553(57)
М53

МЕСТНОЕ ТОПЛИВО ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

1940

[illegible]

140748

НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ПЛАНОВАЯ КОМИССИЯ
ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Обязательный экземпляр
газ.
553(571)
М 535.
140748.

МЕСТНОЕ ТОПЛИВО ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

(Новосибирская область, Омская область и Алтайский край)

ОБЛАСТНАЯ БИБЛИОТЕКА им. А. С. ПУШКИНА

Издание Западно-Сибирского Геологического Управления
Томск 1940 г.

91

Под редакцией:
И. Н. Звонарева (ответ. редактор), Г. В. Малкина,
Н. С. Мамлина, И. М. Мягкова и Б. А. Рыбьева

Предисловие

Развивающееся быстрыми темпами народное хозяйство Союза с каждым годом требует все больше и больше различных видов минерального сырья и в первую очередь особенно быстро растет потребление топлива.

Несмотря на колоссальное прогрессивное развитие угольной промышленности за годы двух пятилеток все время ощущается необходимость еще большего усиления темпов угледобычи.

XVIII Съезд ВКП(б) при обсуждении III Сталинской Пятилетки большое внимание уделил вопросам угольной промышленности, приближения ее к местам потребления и разгрузки транспорта от дальних перевозок угля. „Всемерно развить угольную и нефтяную отрасли промышленности, являющиеся топливной базой всего народного хозяйства страны. Развить добычу угля до уровня, обеспечивающего не только покрытие текущих потребностей страны, но и создание хозяйственных запасов и государственных резервов... Создать новые базы добычи местных углей во всех районах страны, где имеются хотя бы небольшие месторождения, и по мере их развития переводить предприятия местной промышленности, коммунальные предприятия, школы, больницы и учреждения с дальнепривозного на местное топливо“ [1]). Таковы указания съезда Партии о развитии угольной промышленности Союза. Они требуют развития шахтного строительства не только в основных угольных бассейнах страны, но и развитие мало освоенных месторождений и вовлечение в хозяйственное строительство совершенно новых угольных районов.

Успешное развитие шахтного строительства возможно при условии всесторонних знаний угольной базы и ее геолого-промышленных перспектив. Поэтому по инициативе Западно-Сибирского геологического управления, поддержанной областными организациями, было решено подобрать материалы и опубликовать их в виде сборника по местному топливу. На-

---

[1]) Резолюции XVIII Съезда ВКП(б). Гос. издат. полит. литер. 1939 г.

значение этого сборника заключается с одной стороны, в том, чтобы подытожить наши знания об угольных месторождениях, которые представляют интерес с точки зрения мелкого шахтного строительства, а также—дать геологические материалы для дальнейшего планирования основных направлений развития местной угледобывающей промышленности.

Своевременность опубликования сборника по местному топливу диктуется также и тем, что ранее изданный, близкий по задачам сборник „Полезные ископаемые Зап. Сибкрая" (т. III, 1935 г.), составленный ЗСГУ, по полноте представленного в нем материала не утративший своего значения до настоящего времени, ставит перед собой более широкие задачи по подытоживанию знаний вообще об угольных районах Западной Сибири. Еще более общие задачи преследовал труд—„Геология угольных месторождений СССР" (вып. VIII, 1936 г.), составленный ЦНИГРИ и который, вследствие ограниченности фактического материала для планирования развития мелкого шахтного строительства недостаточен.

Кроме того, указанные труды содержат данные, касающиеся углей и горючих сланцев и почти совершенно не затрагивают вопросов торфа. В то время как и о развитии торфяной промышленности также имеются совершенно четкие указания XVIII съезда ВКП (б). „Развернуть на местах торфяную промышленность, особенно в таких областях, как Ивановская, в целях сокращения перевозок углей на дальние расстояния, увеличить производство торфяных брикетов и обезвоженного торфа"...[1]). Судя по запасам и широкому распространению торфяников в пределах Западной Сибири, торф может иметь заметное участие в топливном балансе и существенно улучшить структуру последнего.

Настоящий сборник содержит в себе следующие материалы:

1. Участие местных видов топлива в экономике Западной Сибири.
2. Обзор угленосных формаций Западной Сибири и Алтая и перспективы развития угольной промышленности.
3. Описание отдельных месторождений Кузбасса, которые могут явиться объектом для развития мелкого шахтного строительства.
4. Описание Горловского каменноугольного бассейна и отдельных его месторождений.
5. Описание Урюпо-Кийского района Чулымо-Енисейского буроугольного бассейна.

---

[1]) Резолюции XVIII-го Съезда ВКП(б). Гос. издат. полит. лит., 1939 г.

6. Описание углей Томского района, Нарымского округа, Омской области и Алтайского края.

7. Обзор месторождений каменного угля СВ. части Казахстана.

8. Обзор торфяных месторождений Новосибирской и Омской областей и Алтайского края.

Сборник не преследует целей всестороннего и полного освещения угольной базы Западной Сибири и Алтая, а имеет узко-целевое назначение—дать сводку геологических материалов по месторождениям угля и торфа, которые являются, или могут явиться, объектом для организации мелкого шахтного строительства на обеспечение местных топливных нужд. Поэтому здесь было бы излишне производить исчерпывающее описание отдельных районов или месторождений, а даны более или менее полные геолого-промышленные характеристики отдельных участков, которые по своему положению, изученности и геологическим особенностям представляют интерес с отмеченной выше точки зрения.

Кроме того, в связи с тем, что материал оказался слишком объемистым, охарактеризовать все месторождения с равной степенью детальности не представилось возможным. Поэтому более полно описаны лишь те месторождения, материал по которым является новым, еще не нашедшим отражения в геологической литературе. Месторождения же не имеющие новых материалов и достаточно полно уже известные в литературе получили в сборнике лишь общую характеристику. Последнее замечание относится, главным образом, к некоторым месторождениям Кузбасса, более полный материал по которым может быть найден в отмеченном выше сборнике—„Полезные ископаемые ЗСК“, а также в периодических изданиях Западно-Сибирского геологического управления—„Материалы по геологии Западной Сибири“ и „Вестник“.

Следует также отметить, что недостаточно полно оказались освещены торфяные массивы Западной Сибири вследствие слабой изученности торфяного фонда особенно Омской области и Алтайского края. В сборнике нашли отражение главным образом те торфяники, которые представляют интерес с точки зрения использования их для топливных целей.

Издавая настоящий сборник выражаем уверенность, что материалы его явятся ценным вкладом в дело подытоживания наших знаний, выявления перспектив дальнейшего развития мелкого шахтного строительства и торфоразработок и определения задач, стоящих перед геолого-разведочными, промышленными и научно-исследовательскими организациями по изучению местной топливной базы Союза. Несмотря на известную недоработанность некоторых частей сборника, в связи

со срочностью его выпуска, он явится полезным справочным пособием плановым, хозяйственным и исследовательским организациям по реализации директив Партии и Советского правительства о развитии местной угледобычи и улучшении структуры топливного баланса.

Местные виды топлива в экономике Западной Сибири

Г. В. Малкин

Западная Сибирь, занимающая территорию свыше 2 млн. км^2 ограничена с З и В Уралом и Енисеем, на Ю—Казахстанскими степями и на С—берегами Северного Ледовитого океана.

На ее территории расположены—Омская, Новосибирская области и Алтайский край—имеющие большое значение в экономике Советского Союза, поскольку они являются крупнейшими поставщиками избытков своей сельско-хозяйственной продукции как то: пшеницы, масла и мяса на союзный рынок.

Вместе с тем в Западной Сибири и особенно в Новосибирской области за годы сталинских пятилеток выросла мощная индустрия, год от года приобретающая все большее значение в общем балансе промышленного производства страны.

Минеральные ресурсы отдельных областей Западной Сибири неодинаковы, что определяется различным геологическим строением. Так, рыхлые отложения Западносибирской низменности целиком охватывают Омскую область и значительные северозападные части Новосибирской области и Алтайского края. На территории ее из полезных ископаемых имеются торф, небольшие месторождения бурых углей, пески, глины и различные соли засушливой Кулундинской степи.

Напротив, горные районы в юговосточной части Новосибирской области (Кузнецкий Алатау, Салаир) и Алтайского края, а также Кузбасс представляют собой богатейшие месторождения полезных ископаемых СССР.

Мировой по запасам, качеству и характеру залегания углей Кузнецкий каменноугольный бассейн находится в непосредственной близости от многочисленных месторождений железных руд Горной Шории и полиметаллических м-ний Салаира. Эти районы также богаты нерудными ископаемыми, золотом, редкими металлами и т. д.

Вместе с тем слабо исследованная часть Алтайского края Ойротия богата золотом, ртутью, редкими металлами, исключительными по высоким качествам и запасам мраморами и огромными по своим потенциальным возможностям ресурсами водной энергии горных рек.

Наличие на территории Новосибирской области Кузнецкого каменноугольного бассейна, с запасами угля превышающими пятикратно запасы Донецкого бассейна, а также и ряда прочих полезных ископаемых, вскрытых, главным образом, при советской власти, обусловило опережающий рост в группе Западно-Сибирских районов—Новосибирской области, ставшей одним из основных очагов экономического развития советской страны.

В одном Кузбассе угледобыча 1939 года десятикратно превысила годовую угледобычу такой крупной капиталистической страны, как Италия и составила, примерно, половину годовой угледобычи Франции или Японии. В свою очередь черная металлургия Новосибирской области (Сталинский металлургический комбинат) дает половину объема производства чугуна Японии и больше чем производит вся металлургическая промышленность Канады, Швеции, Италии и ряда других отдельно взятых капиталистических стран. Широко развернули свое производство в Новосибирской области химия, машиностроение, лесная, легкая, текстильная и пищевая отрасли промышленности.

В то же самое время неравномерное размещение топливных ресурсов на всей территории Западной Сибири (концентрация мировых запасов угля в Новосибирской области и почти полное отсутствие их в Алтайском крае и Омской области), а также недостаточное внимание, которое уделяли местные организации вскрытию и эксплоатации местных топливных баз, привело к тому, что Кузбасс стал основным поставщиком угля как для всей Западной Сибири, так и, в значительной степени, для Урала.

Такое положение вещей стоит в резком противоречии с директивами партии и правительства (см. решения XVIII Съезда партии) о ликвидации нерациональных и далеких перевозок и создании новых баз „добычи местных углей во всех районах страны, где имеются хотя бы небольшие месторождения".

Понятие о местных видах топлива условно и растяжимо и отнесение тех или иных месторождений каменных и бурых углей, торфа и прочих горючих ископаемых к этой категории непостоянно.

Хозяйственная обстановка, главным образом, потребность, часто приводит к тому, что даже топливо, добываемое полукустарными способами и на сравнительно небольших месторождениях, направляется за тысячи километров от места своей добычи и, вследствие этого, никак не может быть отнесено к числу местных. Поэтому к местным можно будет отнести те виды топлива, оценка которых с точки зрения качества, количества, геологических и географических усло-

вий месторождения и создавшейся хозяйственной обстановки приводит к выводу о целесообразности использовать это топливо на ограниченной территории, прилегающей к данному месторождению.

Действительно, не только миллионы тонн угля, добываемого Кузбасскомбинатом и транспортируемого за тысячи километров, питают металлургию и другие отрасли промышленности Урала, но даже из угледобычи с месторождений, разрабатываемых артелями промкооперации или предприятиями чисто местного значения в 1938 г. отправлены в Омскую область, в Алтайский край, в Свердловскую и Челябинскую области и в Башкирскую АССР около 150 тыс. *т* угля.

1939 г. отличался от 1938 года в этом отношении только тем, что отправки угля добываемого местными организациями за пределы Новосибирской области не только не уменьшились, но возросли более чем вдвое.

Широкие природные возможности развития местной топливной промышленности в Новосибирской области, активность, проявленная в деле развития угледобычи местными организациями (главным образом, промысловой кооперацией), дали значительный положительный эффект в 1939 году: годовой план предприятиями промкооперации, областного топливного отдела и районной промышленности перевыполнен.

Несомненно, как наличие многочисленных угольных месторождений, так и успешный производственный опыт местных организаций Новосибирской области дают полную возможность в 1940 г. еще больше развернуть добычу местных углей. Этот объем угледобычи не только полностью может обеспечить нужды местной промышленности, коммунального хозяйства и других потребителей, но и составит резерв угля на случай необходимости вывоза за пределы области.

Однако, намечающееся вполне удовлетворительное решение вопроса о покрытии местных нужд углями местного значения в общем количественном выражении имеет пока ту отрицательную сторону, что внутри обширной Новосибирской области дальние и нерациональные перевозки топлива не ликвидируются.

Основные базы угледобычи для предприятий промысловой кооперации, добывающей около 90% местного топлива, расположены в Кузбассе. Именно там и добывается почти 90% углей местного значения.

Крайне слабо развертывается угледобыча, ведущаяся областным топливным отделом в Горловском бассейне и, пока что, весьма робкие попытки к эксплоатации местных угольных месторождений мы имеем в Томской и Мариинской группе районов.

Поэтому, с целью приближения топлива к потребителю, в ближайшее время должна быть поставлена серьезная задача по развертыванию угледобычи, в масштабах, полностью удовлетворяющих местные потребности, в районах, где геологические исследования установили наличие угольных месторождений, вполне доступных для разработки артелями промысловой кооперации и предприятиями местной промышленности.

Это относится, в первую очередь, к районам Мариинской группы, Томскому району, расширению угледобычи в Горловском бассейне и др. Наряду с этим необходимо форсировать исследования углей в Ордынском районе, так как организация здесь угледобычи будет иметь очень большое экономическое значение в деле снабжения местным топливом потребителей центральной группы районов Новосибирской области и Алтайского края.

Наличие богатых угольных месторождений привело к тому, что до последнего времени в Новосибирской области, стоящей по выявленным запасам торфа на первом месте в Советском Союзе, установился пренебрежительный взгляд и невнимание к делу торфодобычи.

Дело доходит до того, что некоторые предприятия, находящиеся в западной части Новосибирской области—в Барабе и расположенные в непосредственной близости от крупных торфяников, до последнего времени предпочитали платить по 100 руб. и выше за тонну угля, но не делали никаких усилий для того, чтобы организовать торфодобычу.

Следовательно, наряду с дальнейшим исследованием и расширением эксплоатации новых угольных месторождений в области совершенно необходимо поставить и форсированно решить аналогичную задачу по изучению многочисленных болот и, в первую очередь, Томского и группы Барабинских районов с последующим развертыванием там торфодобычи.

Причем, при надлежащих естественных и экономических условиях, надо комплексно использовать торфяные месторождения, получая не только топливо, но строительные материалы (торфоплиты), для чего имеются полные возможности по ряду торфяных болот переходного типа (например, в Убинском районе), а также и другие производные из торфа.

Гораздо более в тяжелом положении находятся в отношении добычи местного минерального топлива Алтайский край и Омская область, потребность которых в топливе в связи с быстрым ростом хозяйства год от года значительно увеличивается.

Близость богатой топливной базы—Новосибирской области, незначительность и недостаточная исследованность местных угольных месторождений, удаленных от существующих путей

сообщения, а также слабое внимание уделяемое Алтайскими и Омскими организациями делу развития местных топливных баз явились причинами того, что до последнего времени как Омская область, так и Алтайский край вынуждены возить уголь за тысячи километров. Это ненормальное положение вещей значительно обостряется еще и тем, что уголь, направляемый из Кузбасса в Омскую область и Алтайский край идет по очень грузонапряженным участкам железной дороги, что обуславливает имеющие место перебои в снабжении дальнепривозным минеральным топливом хозяйства края и области.

Потребность в каменном угле Алтайского края в 1939 г. в общем по всему хозяйству составляет около 500 тыс. *т*, в том числе 180 тыс. *т* по местному хозяйству.

В связи с развитием всего народного хозяйства потребности Алтайского края в каменном угле в 1940 г. возрастают примерно до 600 тыс. *т*, а к концу III пятилетки достигнут 850—900 тыс. *т* угля в год.

Ориентировочно значительно растущие в III пятилетии потребности в топливе Омской области определяются (только по углю и торфу) следующими цифрами:

В тыс. *т*

	Каменный уголь	Торф
1940 г.	1242	44
1941 г.	1382	249
1942 г.	1526	288

В то же самое время включительно до 1939 года на всей территории Алтайского края не было добыто ни одной тонны угля. В свою очередь торфодобыча этого года, по существу, никакого серьезного влияния на топливный баланс края не оказывала.

Совершенно в аналогичном положении с Алтайским краем в смысле удовлетворения потребностей в горючем местными видами топлива находится и Омская область.

Разница между этими двумя важными в экономическом отношении районами Союза заключается только в том, что потребности в топливе более крупной Омской области значительно выше, чем Алтайского края. Омская область не имея пока выявленных, заслуживающих серьезного внимания месторождений угля, располагает большими запасами торфа.

Причем, эти запасы торфа преимущественно располагаются в северной, менее экономически освоенной, части области.

Кроме того, Омская область может расчитывать на снабжение каменным углем, если не в прямом смысле местным, то расположенным значительно ближе, чем Кузнецкий уголь— а именно Экибастузскими углями, расположенными в северо-восточной части Казахстана.

Таким образом, огромное экономическое значение местного топлива для всей Западной Сибири и особенно для Алтайского края и Омской области настоятельно требует широкого развертывания исследовательских по углю и торфу работ, развертывания эксплоатации даже самых мелких, но расположенных вблизи путей сообщения месторождений угля и торфа, имея ввиду, что каждые 500—600 *км* провоза удваивают стоимость топлива.

Угленосные формации Западной Сибири и Алтая

И. Н. Звонарев

Ископаемые угли, встречаемые на земной поверхности связаны с определенными геологическими формациями и обнаруживаются постольку, поскольку та или иная угленосная формация выходит на дневную поверхность.

В пределах описываемых в настоящем сборнике Новосибирской и Омской областей и Алтайского края известно четыре угленосных формации: среднепалеозойская, верхнепалеозойская, мезозойская и кайнозойская. Все известные на территории отмеченных выше областей и края угольные месторождения связаны с этими формациями и в прямой зависимости от распространения их, главным образом, находятся перспективы обнаружения новых месторождений угля.

Произведем краткую характеристику этих формаций, выясним участие связанных с ними углей в топливном балансе и попытаемся наметить основные пути, по которым должно быть ориентировано изучение топливной базы описываемой территории.

Геологический очерк

Среднепалеозойская формация

Среднепалеозойская угленосная формация является самой древней по возрасту. Относящиеся к ней угли подчинены так наз. продуктивному горизонту среднего девона, развитому по СВ. окраине Кузнецкого каменноугольного бассейна. Девонские угленосные отложения и связанные с ними угли достаточно полно изучены в хорошо известном Барзасском районе. Угли эти обладают особыми свойствами, относятся к группе сапропелевых углей (сапромикситов) и представляют собою высококачественное сырье для производства жидкого топлива, поэтому использование этих углей в чистом виде для сжигания в качестве топлива не целесообразно.

В настоящее время проводится изучение методов наиболее рациональной переработки их на жидкое топливо и участия в топливном балансе они пока не имеют, поэтому мы ограничим рассмотрение сапропелитового типа углей этим кратким замечанием.

Верхнепалеозойская формация

Верхнепалеозойская угленосная формация является наиболее угленасыщенной не только в пределах описываемой территории, но и вообще в СССР. Относящиеся к ней угли связаны, главным образом, с пермской системой.

Из 1654 млрд. *т* общесоюзных запасов угля 941 млрд. *т* относится к углям пермского возраста, причем почти половина из них (444 млрд. *т*) находится в Новосибирской области. В пределах описываемой территории главная масса верхнепалеозойских углей сосредоточена в Кузнецком каменноугольном бассейне.

Кузнецкий каменноугольный бассейн—Кузбасс расположен в ЮВ. части Новосибирской области, между окружающими его горными кряжами Салаиром с ЮЗ, Кузнецким Алатау с СВ и Горной Шорией с ЮВ. С СЗ Кузнецкая котловина открыта и незаметно сливается с Западно-Сибирской низменностью. Таким образом, Кузбасс представляет из себя в плане неравносторонний четырехугольник, вытянутый с ЮВ на СЗ, примерно, на 260 *км* при средней ширине до 100—110 *км*. Площадь занятая угленосными отложениями составляет около 26 тыс. $км^2$. Кузбасс является крупнейшим каменноугольным бассейном, занимающим первое место по запасам угля не только в Союзе, но и в мире. Запасы его выражаются в 450 млрд. *т* [1]) и составляют 27,2% союзных запасов угля.

Пермские угли Кузбасса по качеству являются лучшими в Союзе. Они обладают высокой калорийностью, малозольны и малосернисты. Среди них имеются: полуантрациты, коксующиеся, газовые, сухие длиннопламенные и доменные угли.

Кузбасс, являясь основной составной частью второй угольно-металлургической базы СССР на востоке, дает до 13,5% (1937 г.) союзной угледобычи. Угли его идут на обеспечение коксом металлургических заводов Урала и Сталинского Комбината, исключительно на них работает ж. д. транспорт Томской и, большей частью, соседних Красноярской и Омской дорог. Преимущественно ими удовлетворяется промышленность и коммунальная потребность населения Новосибирской и Омской областей и Алтайского края.

По своему положению, запасам и качеству углей Кузбасс имеет крупное союзное значение, поэтому вполне закономерным является решение Партии и Советского правительства о превращении Кузбасса во вторую угольную кочегарку Союза—во второй Донбасс.

---

1) Из них 58 млн. *т*—барзасских сапромикситов и 8 млрд. *т* юрских бурых углей.

Помимо крупной государственной промышленности в Кузбассе добычу угля производят десятки мелких предприятий и кустарно-промысловых объединений на удовлетворение, главным образом, местных топливных нужд. Наиболее крупную угледобычу производит союзное кустарно-промысловое объединение—Угольпромсоюз; затем—Новосибирский Облтоптрест и Местпром. Общая добыча этих организаций в Кузбассе в 1938 г. достигала 570 тыс. *т*. Кроме этого некоторое количество угля, порядка несколько десятков тысяч тонн добывается на собственные нужды совхозами, колхозами, МТС и другими местными организациями, расположенными на территории Кузбасса.

Следующим участком распространения верхнепалеозойской угленосной формации является Горловский каменноугольный бассейн, расположенный в южной части Новосибирской области (Черепановский, Бердский и Маслянинский районы).

Горловский бассейн представляет собою сравнительно небольшое поле развития пермокарбоновых угленосных отложений, вытянутое почти в меридиональном направлении на протяжении около 60 *км*, при ширине поля от 3 до 12 *км*. Площадь угленосных отложений бассейна составляет около 450 $км^2$ и запасы его определяются порядком 3,5 млрд. *т* [1]).

Геологическое строение бассейна очень сложное и изучен он крайне слабо. Качество угля почти не изучено, известно только, что здесь имеются высоко углефицированные, почти антрацитовые угли.

Крупная угледобывающая промышленность в бассейне совершенно отсутствует. Во всем бассейне, в южной его части (Листвянское м-ние) работает единственная пока шахта Новосибирского Гортоптреста с производительностью до 15 тыс. *т* угля в год (1938 г.).

Следующим пунктом развития верхнепалеозойской формации являются выходы угленосного пермокарбона, расположенные также в южной части Новосибирской области, в Ордынском районе, известные пока в правобережной части р. Оби по рч. Ельцовке, в 100—110 *км* от гор. Новосибирска. Площадь распространения продуктивных отложений, а также и угленасыщенность их пока не выявлены и являются объектом поисково-разведочных работ ЗСГУ в настоящее время.

Помимо вышеотмеченных участков распространения верхнепалеозойской угленосной формации в Новосибирской области, последние также имеются и на территории Алтайского края.

---

[1]) Официальные запасы принятые XVII МГК подсчитанные по двум участкам—в С. и Ю. частях бассейна—на ограниченной площади (225 $км^2$), определяются в 1,5 млрд. *т*.

Здесь они пока известны исключительно в горной ЮВ. части края (Ойротии) в виде небольших островков среди более древних и позднейших рыхлых отложений, главным образом, по окраинам степных впадин Горного Алтая. Но, вследствие слабой общей геологической изученности территории Алтайского края и отсутствия систематического исследования угленосных отложений, площади распространения и состав их до сего времени остаются неопределенными. Лишь по отдельным выходам и геоморфологическим признакам с некоторой долей вероятия возможно оконтурить некоторые участки распространения угленосных формаций. Так, намечается, что в Курайской степи угленосные отложения занимают площадь 60—80 *км*^{2} [1]), в котловине оз. Сарулу-Куль—около 20 *км*^{2}, по рч. Пыжа, левому притоку р. Бии—около 50—60 *км*^{2} и т. д. Большинство же известных участков не имеют даже и приближенно оконтуренной величины площади, занятой угленосными отложениями. Несомненным лишь можно считать то, что угленосные отложения в пределах Алтая не имеют непрерывного протяжения на значительных площадях и, что они локализованы в отдельные небольшие площади изолированные один от другого выходами более древнего комплекса пород. Последнее является следствием сложного геологического строения Алтая и особенностью его структурно-тектонического строения. Алтай представляет собою горную, складчатую страну, неоднократно пережившую сложные тектонические процессы, из которых мы отметим одну из последних, так называемую, альпийскую фазу складчатости. Эта фаза складчатости проявилась на Алтае в расщеплении слагающего его комплекса пород, возможно по тектоническим швам более древних фаз складчатости, системой более или менее крутых трещин на отдельные блоки, которые в зависимости от соотношения действующих на них тектонических нажимов относительно поднялись или опустились, создав в первом случае горсты и во втором—грабены. Угленосные отложения сохранились в пониженных участках—грабенах, тогда как на приподнятых участках они оказались уничтоженными последующими эрозионно-денудационными процессами.

Единственным более или менее изученным участком является Курайское м-ние, расположенное в пределах Кош-Агачского аймака и входящее в состав Курайского каменноугольного района (Курайская степь). В слагающей месторождение

---

[1]) Некоторыми исследователями (напр. В. А. Хахлов) угленосные отложения Курайской степи относятся к переходному между C_2 и C_3 возрасту и сопоставляются с балахапской свитой Кузбасса, которая большинством геологов относится к перми, т. е. к верхнему палеозою.

угленосной толще мощностью не менее 200 *м* обнаружено до 6 пластов угля с суммарной мощностью угля в них около 10 *м*, что свидетельствует о достаточно высокой угленасыщенности толщи.

Качество углей почти не изучалось. По внешним признакам угли высоко углефицированные. Запасы месторождения не определены. Месторождение не разрабатывается.

В остальных участках развития верхнепалеозойской угленосной формации Алтая известны лишь отдельные выходы пластов угля, иногда рабочей мощности.

Мезозойская формация

Мезозойская угленосная формация в пределах описываемой территории представлена юрскими угленосными отложениями. Юра по угленасыщенности занимает второе место в Союзе; с нею связано 23,4% (387 млрд. *т*) общесоюзных запасов углей, причем почти полностью (98,2%), они находятся в Азиатской части Союза. Какая доля общесоюзных запасов падает на описываемую нами территорию сейчас выразить в цифрах не представляется возможным, так как известные в литературе цифры подсчета запасов по Чулымо-Енисейскому буроугольному бассейну, часть которого расположена на территории Новосибирской области, колеблются в очень значительных пределах. Так, запасы подсчитанные к XVII—МГК выражаются в 43 млрд. *т*, тогда как в последней сводке по Чулымо-Енисейскому бассейну [1]) только по одному Урюпо-Кийскому району указываются запасы 37,6 млрд. *т*, при общих запасах по бассейну 173 млрд. *т*.

В пределах описываемой территории юрские угленосные отложения известны в нескольких пунктах: в Кузбассе и в восточной части Новосибирской области, в Салтонском районе Алтайского края и в СЗ. части Омской области.

В Кузбассе юрские угленосные отложения занимают центральную и, частично, юговосточную часть бассейна, перекрывая собою верхнепалеозойские угленосные отложения на площади 4,5—5,0 тыс. *км*^{2}.

Специальному исследованию юрские угленосные отложения в Кузбассе не подвергались и лишь попутно с изучением угленосных отложений палеозоя, как например, в районе Осиновского м-ния, при бурении на воду в Ленинском районе и при маршрутных исследованиях по системе р. Томи в ЮВ. части бассейна, до некоторой степени оказались выяс-

[1]) Л. Н Жуков, П. П. Калманкин и В. И. Яцук—Материалы к геологии Чулымо-Енисейского угленосного бассейна. Мат. по геологии Краснояр. края, в. 5. 1939 г.

ненными мощность и состав этих отложений. Так известно, что в районе Осиновского м-ния мощность юры достигает 350 *м* и содержит до 4 пластов угля с мощностями от 0,6 до 5,0 *м*. В Ленинском районе скважиною до глубины 144 *м* встречено 10 пластов угля с суммарной мощностью 17,7 *м* и т. д.

Кроме того установлено, что состав толщи, а также и пласты угля по простиранию не выдерживаются, изменяясь в довольно широких пределах.

Качество углей изучено слабо, но имеющиеся данные показывают, что угли юрской толщи относятся к типу бурых, среди которых имеются достаточно высококалорийные и малозольные угли, вполне пригодные для энергетических целей, а некоторые разности из них возможно будут являться сырьем для получения искусственного жидкого топлива.

Запасы юрских углей по бассейну ориентировочно оцениваются в 8 млрд. *т*. Добыча этих углей в бассейне не производится, что с одной стороны, является следствием слабой изученности юрских отложений—в том числе и горно-технических условий и с другой стороны—удаленности районов распространения юры от ж. д. магистрали и наличием здесь более высококачественных каменных углей Кузбасса.

Следующий пункт распространения юрских угленосных отложений находится в восточной части Новосибирской области в пределах Мариинского, Верх-Чебулинского, Тисульского и Тяжинского районов.

Юрские угленосные отложения особенно широким распространением пользуются на территории Красноярского края, где ими сложены так называемые Канский и Чулымо-Енисейский бассейны. Последний из них, распространяясь к западу, заходит в пределы Новосибирской области в виде довольно широкой (до 70 *км*) полосы вдоль линии Сибирской ж. д. магистрали, располагаясь, главным образом, к югу от последней и образуя так называемый Урюпо-Кийский буроугольный район, площадь которого достигает 4,3 тыс. $км^2$. С юга этот район ограничен отрогами северной оконечности Кузнецкого Алатау, с севера—рыхлой толщей Западно-Сибирской низменности, а в западном направлении более или менее сплошное распространение юры установлено до р. Кии, к западу от которой также известны выходы угленосной юры, например, по р. Яе, но это, повидимому, будут уже отдельные пятна юры, отложенной в виде изолированных островов первоначально, или сохранившейся в таком виде от последующего размыва юрской толщи, возможно покрывающей в свое время значительно большие площади, на которых сейчас наблюдаются эти останцы юры.

Несмотря на благоприятное географическое положение Урюпо-Кийского буроугольного района геологическая изученность этой части области очень слабая. Отсутствовали здесь также и систематические исследования юрской угленосной толщи, вследствие этого площади распространения, мощность и состав ее до сего времени остаются не установленными. Исходя из более или менее детальных исследований отдельных точек района ориентировочно принимается, что мощность юрских отложений достигает 250—300 *м*. Угленасыщенность для всей толщи не установлена, но по имеющимся разведочным данным в отдельных точках для некоторых горизонтов она достигает высокого процента. Так, в районе озера Щучьего (Тяжинский район) колонковой скважиной до глубины 104,3 *м* встречено 6 пластов угля суммарной мощностью 15,2 *м*; в районе ст. Итат скважиной до глубины 25,9 *м* вскрыто два пласта угля общей мощностью 8,2 *м*; в районе с. Тисуль колонковой скважиной до глубины 49,5 *м* встречено 7 пластов угля суммарной мощностью около 13 *м* и т. д. Приведенные данные свидетельствуют о высокой угленасыщенности отдельных горизонтов юрских отложений. Но по имеющимся сведениям состав толщи и пласты угля, подобно тому как это наблюдалось в отложениях юры Кузбасса, по простиранию не выдерживаются, изменяясь в довольно широких пределах.

Качество углей изучено слабо. Известно, что наряду с низкосортными высокозольными углями имеются достаточно чистые малозольные угли, обладающие высокой, для этого типа углей, калорийностью (до 5—6 тыс. *кал*) и вполне пригодные для энергетических целей. Кроме того, не исключена возможность нахождения здесь сапропелевого типа углей, известных в составе Чулымо-Енисейского бассейна на Соболевском м-нии и в Балахтинском районе, которые могут рассматриваться как сырье для производства жидкого топлива.

Угледобывающая промышленность в Урюпо-Кийском районе развита крайне слабо. Систематически действующим предприятием является шахта Зап.-Сибзолота, расположенная в Тисульском районе и добывающая до 50 тыс. *т* угля в год для обеспечения топливом Кийской ЦЭС. В этом же районе имеется шахта Облпромсовета, с производительностью до 20 тыс. *т* угля в год, обеспечивающая топливом с. Тисуль. Кроме того, в некоторых точках производится сезонная угледобыча колхозами для собственных нужд.

В пределах Омской области юрские угленосные отложения обнаружены в крайней СЗ. ее части на восточных склонах Урала. Здесь по левым притокам р. Оби — рр. Северной, Сосьве, Ниясу, Лопени и др. были встречены несколько вы-

ходов пластов бурого угля мощностью до 1 *м*. Детального изучения юрских отложений здесь не производилось. Поэтому о составе, мощности и угленасыщенности юры, а также и о площади распространения ее сведения отсутствуют.

На территории Алтайского края юрские угленосные отложения пока обнаружены только в СВ. его части, в пределах Солтонского района. Здесь известно несколько отдельных, недалеко расположенных один от другого, участков распространения юрских отложений с общей площадью около 20 *км*^{2}, известных под названием Мулнайского буроугольного района. Район этот изучен слабо. На основании наиболее изученного в районе Мулнайского м-ния мощность угленосной толщи ориентировочно принимается в 30—40 *м*, которой подчинено два пласта угля 0,3 *м* и 4,2 *м* мощностью. По предварительным данным уголь относится к типу бурых, малозольный и обладает теплотворной способностью до 4,7 тыс. *кал*.

Добыча угля не производится, главным образом, вследствие неблагоприятного географического положения месторождения.

Кайнозойская формация

Кайнозойская угленосная формация в пределах описываемой территории представлена рыхлыми отложениями третичной системы, которым подчинены, главным образом, молодые недозрелые бурые угли.

Отложения третичной системы известны главным образом в пределах Западно-Сибирской низменности, занимающей значительную С. часть Новосибирской области, СЗ. часть Алтайского края и почти целиком—Омскую область.

Кроме этого третичные отложения известны на Алтае, где с ними также связаны месторождения бурых углей.

Третичные отложения образовались в условиях неустойчивого во времени и в пространстве озерно-континентального режима. Они отличаются резко невыдержанным составом как в вертикальном, так и горизонтальном направлениях, поэтому угленосная фация их не имеет повсеместного распространения, проявляясь на ограниченных, сравнительно, участках.

В пределах Новосибирской области третичные угли известны пока только в Томском районе и Нарымском округе. В районе г. Томска обнаружено несколько месторождений, два из которых Режецкое и Ярское предварительно разведаны.

На основании изучения этих месторождений выявляется, что третичной рыхлой толще мощностью 20—30 *м* подчинено от 2 до 5 пластов угля с мощностями от 0,3 до 2,7 *м*.

Пласты угля не выдержаны, представляя собою линзовидные залежи более или менее значительного протяжения. Уголь относится к типу бурых, слабо углефицированных углей; качество его изучено слабо. Предварительными исследованиями установлено, что значительное участие в составе угля принимают высокозольные разности, содержащие золы до 40% и очень высокий процент содержания влаги (до 40—60%), при потере которой уголь рассыпается в мелочь, вследствие этого, для использования лигнитов в качестве энергетического топлива, требуются топки особой конструкции и, повидимому, предварительное брикетирование угля или, наоборот, перевод его в пылевидное топливо. Но некоторые разновидности углей, как это выяснено на Ярском м-нии содержат высокий процент (до 20—25%) первичных смол хорошего качества, что выдвигает возможность использования лигнита в качестве сырья для химпромышленности.

Запасы бурых углей Томского района пока не определены.

В настоящее время производится пробная добыча лигнита на Ярском и Казанском м-ниях Новосибирским облтоптрестом и Томским гортопом.

В Нарымском округе бурые угли обнаружены во многих точках по р. Васюгану, в виде линзовидных залежей до 0,5—0,7 *м* мощности. Месторождения эти специальному изучению не подвергались. Случайные химанализы показывают, что по качеству они аналогичны томским углям.

В пределах Омской области третичные угленосные отложения известны во многих пунктах, расположенных главным образом к С и СЗ от гор. Омска в расстоянии 35—40 *км*, за исключением одного месторождения, находящегося в 400 *км* от г. Омска вниз по р. Иртышу.

Более или менее систематических исследований третичных отложений, с точки зрения распространения их мощности и угленасыщенности, не производилось. Все известные здесь месторождения бурых углей обнаружены случайно по естественным выходам на дневную поверхность или при бурении на воду.

На всех известных месторождениях встречено по одному пласту угля 1,0—3,2 *м* мощностью, залегающих на различных глубинах от 10—12 *м* (Крупянское, Екатерининское м-ния) до 77,5 *м* (Петровское м-ние), за исключением одного (Петрушинского) месторождения, в составе угленосного горизонта которого до глубины 28,3 *м* встречено два пласта угля 1,55 и 3,55 *м* мощности.

Поисково-разведочными работами, проводимыми на некоторых месторождениях, установлено, что пласты угля представляют собою линзовидные залежи, имеющие ограниченное

площадное распространение. В кровле пластов большинства месторождений залегают обводненные пески и супеси, что вместе с рыхлым сложением толщи является серьезным затруднением для разработки этих углей.

Предварительное изучение качества углей показывает, что они аналогичны углям Томского района, т. е. обладают высоким содержанием золы и влаги, но среди них встречаются и достаточно чистые разновидности, как например, на Екатерининском м-нии.

Запасы угля по двум более или менее разведанным м-ниям Екатерининскому и Петровскому составляют около 950 тыс. *т*. Добычи углей в Омской области не производится.

На территории Алтайского края третичные угленосные отложения известны в ЮВ. и В. его частях, в пределах Чуйской и Самахинской степей и в Солтонском районе.

В Чуйской степи третичные отложения обнаружены по СЗ. ее окраине, где они прослеживаются вдоль южного подножия Курайского хребта в виде неширокой полосы (до 5 *км*) на протяжении 20—25 *км* к З от с. Кош-Агача и выделяются под названием Чуйского буроугольного района.

Предварительными исследованиями установлено, что мощность третичных отложений Чуйского буроугольного района не менее 480 *м*, из них около 100 *м* занимает так наз. угленосный горизонт, которому подчинено до 7 пластов угля с суммарной мощностью около 12 *м* и несколько маломощных прослойков угля и углистого сланца.

В пределах Чуйского буроугольного района известно несколько (до 10) месторождений, но лишь два из них Кош-Агачское и Чаган-Узунское—частично исследовались. При этом установлено, что несмотря на молодой возраст углей они более углефицированы, чем одновозрастные угли Томского района и Омской области и относятся к типу почти нормальных бурых углей. Это явление объясняется более глубоким метаморфизмом третичных отложений Алтая—как следствие более сложной геологической истории последнего.

В Самахинской степи выход третичных угленосных отложений известен по З. ее окраине. Здесь обнаружен выход 1 пласта бурого угля сложного строения около 2,6 *м* мощностью. Месторождение не изучено; мощность третичной толщи, ее состав и распространение не установлены.

В Солтонском районе третичные отложения известны на правобережьи р. Бии, примерно, в 90 *км* выше г. Бийска, где им подчинены белые огнеупорные глины, так назыв. Ажинского м-ния. Угли здесь встречены в виде отдельных кусочков во вторичном залегании. Поэтому состав угленос-

ного горизонта, количество пластов угля и их мощность остались не выясненными. Добыча третичных бурых углей в Алтайском крае не производится.

Перспективы развития угольной промышленности

Приведенными выше данными ограничиваются наши знания на сегодняшний день об угленосных формациях, их составе и распространении, известных в пределах Новосибирской и Омской областей и Алтайского края. Из этого краткого геологического очерка видно, что ископаемые угли по количеству, качеству и распространению на рассматриваемой территории распределены крайне неравномерно как между областями и краем, так и в пределах последних. Это является прямым следствием геологического строения и геоморфологических особенностей территории указанных областей и края.

Новосибирская область

Наиболее богатой углем является Новосибирская область, здесь имеются угли всех формаций. На территории области расположен крупнейший угленосный бассейн Союза—Кузбасс и наиболее крупные угленосные районы—Урюпо-Кийский район Чулымо-Енисейского буроугольного бассейна и Горловский каменноугольный бассейн. Новосибирская область является единственным пока поставщиком угля всей описываемой территории, а по линии крупной государственной промышленности—и за пределы этой территории (Урал, Красноярский край).

Крупная промышленность сосредоточена исключительно в Кузбассе. Здесь же сконцентрировано до 87% (около 570 тыс. *т*) и мелкой угледобычи.

Перспективы развития угледобывающей промышленности в Кузбассе как крупной, так и мелкой практически не ограничены. Помимо уже освоенных промышленностью районов в Кузбассе имеются десятки участков географически благоприятно расположенных относительно существующей железнодорожной сети, освоение которых может поднять мелкую угледобычу в 2—3 раза против существующего ее уровня. Наиболее перспективными в этом отношении являются: Шестаковское м-ние, Мохово-Пестеревский участок в Беловском районе, ряд участков в районе Ленинского м-ния, Ново-Шахтерское м-ние, Лапичевское и ряд других, описание которых приведено в ниже помещенных статьях.

Но кроме районов уже освоенных и участков, которые

могут быть освоены через существующую железно-дорожную сеть, в Кузбассе имеется ряд районов, развитие которых связано с новым железно-дорожным строительством.

В таком положении находится вся центральная и юго-восточная часть бассейна, где широким распространением пользуется верхнепалеозойская (пермская) и мезозойская (юрская) угленосные формации. Так по р. Томи и ее притокам рр. Мрассе и Усе в ЮВ. части бассейна известны выходы достаточно угленасыщенной балахонской свиты. Этот район может быть вызван к промышленной жизни в том случае, если существующий проэкт ж. д. Сталинск-Абакан пройдет по р. Томи. Затем в районе известного Ерунаковского м-ния, в системе р. Уската и верховий р. Ини широко развиты отложения кольчугинской свиты с высокой угленасыщенностью. Эти участки могут быть освоены при осуществлении проекта ж.-д. ветки Сталинск—Белово (или ст. Проектная). Отложениями также кольчугинской свиты, сложен так наз. Плотниковский угленосный район, развитие которого сопряжено с постройкой ж.-д. ветки Кемерово—Ленинск (или ст. Плотниково). И, наконец, завершением постройки ж.-д. ветки Кемерово—Анжерка разрешается вопрос освоения углей северной части Кемеровского, Барзасского и южной части Анжеро-Судженского районов и осуществляется кратчайший выход углей Кузбасса на восток. Вследствие удаленности этих участков от существующей сети железных дорог, они имеют в настоящее время узко-местное значение, а поэтому большинство их не нашло отражения в сборнике. Достаточно полное их описание желающие могут найти в III томе „Полезные ископаемые Зап.-Сибир. Края“, и в периодических изданиях ЗСГУ—„Материалах по геологии Западной Сибири“. На всех этих участках помимо крупной угольной промышленности возможно широкое развитие мелкой угледобычи.

Большую роль в деле развития мелкой угледобычи может сыграть р. Томь, почти совсем не используемая в настоящее время как транспортная артерия. Река Томь протекает через весь Кузбасс по длинной его оси и большей своей частью пересекает, в пределах последнего, угленосные отложения. Удобные для организации мелкой угледобычи участки по берегам реки имеются в Кемеровском (Балахонка, Верхо-Томское), Крапивинском (Порывайка, Мунгат), Ерунаковском и Сталинском районах. При надлежащей организации речного транспорта и небольших, повидимому, работ по очистке некоторых участков форватера русла реки в этих районах с успехом могла бы развиваться мелкая угледобыча.

Следует заметить, что несмотря на исключительно огромные естественные природные воэможности развития в Куз-

бассе мелкой угледобывающей промышленности, на наличие большого количества перспективных участков, достаточно благоприятно расположенных, на которых может базироваться эта промышленность теперь и в будущем, изученность всех этих участков слабая. Достаточно указать на то, что ни по одному из участков нет промышленных категорий запасов, что является серьезным тормозом успешного освоения их промышленностью и выдвигает как перед разведочными, так и промышленными организациями вопрос о форсировании геолого-разведочных работ. Еще больше это относится к углям юрской толщи, которая вообще в Кузбассе изучена слабо, в частности, ее горно-технические условия и качество углей. В то же время юрские угли, являясь бурыми, в первую очередь могли бы быть использованы в качестве энергетического топлива, а возможно и как сырье для химической промышленности.

Особое внимание геолого-разведочных организаций должно быть уделено изучению ЮЗ. части бассейна, где с осуществлением проекта постройки ж.-д. ветки Алтайская—Артышта выявится необходимость форсированного развития угледобычи для обеспечения Алтайского края, а также СЗ. части бассейна—(Инской залив), где имеются геологические предпосылки значительного расширения промышленных перспектив в районе Завьяловского рудника за счет новых участков распространения угленосных отложений балахонской свиты. И, наконец, необходимо форсировать разрешение вопроса о северном продолжении Кузбасса. В случае положительных результатов по протягиванию угленосных отложений Кузбасса до с. Асино, этот район будет иметь первостепенное значение в деле обеспечения углем промышленности г. Томска и ж. д. Томск—Асино.

Не менее перспективным участком для развития угледобывающей промышленности является Горловский каменноугольный бассейн. Имеющаяся до настоящего времени ничтожная угледобыча (до 15 тыс. *т* в год) совершенно не соответствует как возможностям бассейна, так и потребностям в его углях. Основным тормозом развития угольной промышленности в бассейне является сравнительная удаленность его от существующей сети железных дорог, а также сложность геологического строения и слабая его изученность. В то же время Горловский бассейн является ближайшим угленосным участком от г. Новосибирска и г. Барнаула, последний из которых, вследствие отсутствия в Алтайском крае своей угледобывающей промышленности, находится в исключительно тяжелых топливных условиях.

Таким образом ближайшей задачей геолого-исследователь-

ских и промышленных организаций в Горловском бассейне является выяснение геолого-промышленных перспектив бассейна в целом, после чего может быть решен вопрос о строительстве специальной ж.-д. ветки, которая обеспечит быстрое освоение бассейна угольной промышленностью.

Помимо выявления геолого-промышленных перспектив Горловского бассейна в пределах установленных уже границ площади распространения продуктивных отложений, не менее существенным является вопрос расширения площади бассейна—прослеживание угленосной толщи по простиранию и в первую очередь в южном направлении. Это, в случае положительных результатов, кроме расширения перспектив бассейна, значительно приблизит горловские угли к Алтайской ж.-д. ветке.

Горловский каменноугольный бассейн при форсированном проведении работ по выявлению его геолого-промышленных перспектив и положительном решении вопроса о постройке специальной ж.-д. ветки может обеспечить высококалорийным углем не только промышленность г. Новосибирска и Алтайского края, но в значительной мере и Алтайскую ж.-д. ветку и Турксиб.

Следующим перспективным участком для получения высококалорийных углей верхнепалеозойской формации в пределах Новосибирской области являются выходы угленосного пермо-карбона на правобережьи р. Оби в Ордынском районе. Исключительно благоприятное географическое положение этого участка—непосредственный выход угленосной толщи к р. Оби—требует форсированного выявления геолого-промышленных перспектив его. При этом ближайшими задачами является: получение полного разреза пермо-карбоновой толщи и выявление ее угленасыщенности, а также выяснение основной структуры и определение границ распространения угленосных отложений, особенно в ЮЗ. направлении.

Исходя из общего геологического строения территории южной части Новосибирской области, имеется достаточно оснований предполагать, что здесь может быть открыт новый угленосный район, аналогичный Горловскому бассейну. При благоприятных результатах работы этот район может явиться одной из топливных баз г. Новосибирска, Алтайского края и, особенно, госпароходства системы р. Оби.

Следует заметить, что вообще южная окраина Западно-Сибирской низменности представляет из себя определенный интерес в смысле поисков новых участков распространения главным образом верхнепалеозойских углей. Из факта почти всестороннего окружения низменности выходами угленосных формаций можно заключить, что обособление ее, как само-

стоятельной геоморфологической области, произошло в после палеозойское, а возможно и в после мезозойское время. В таком случае вопрос о наличии в пределах низменности угленосных отложений решается в положительном смысле. Остается лишь найти участки, на которых эти отложения уцелели от последующей денудации и где мощность позднейших рыхлых отложений является минимальной и доступной для организации поисков углей и их разработки. Наиболее перспективной в этом смысле является область так называемой Колывань-Томской складчатости, занимающая среднюю часть южной окраины Западно-Сибирской низменности.

Исключительно благоприятное географическое положение Урюпо-Кийского буроугольного района, протягивающегося на значительном протяжении вдоль основной Сибирской ж.-д. магистрали, наличие здесь достаточно насыщенной углями толщи и почти полное отсутствие использования этих углей восточными районами области, вызывает недоумение. В то же время такие населенные пункты, как г. Мариинск, сс. Тяжин, Итат и т. п. испытывают в энергетическом топливе острую нужду, которая полностью может быть удовлетворена местными углями Урюпо-Кийского буроугольного района.

Основным тормозом развития угольной промышленности является слабая геологическая изученность района, которую необходимо ликвидировать в кратчайший срок. Основными задачами при этом нужно считать определение площадей распространения юрских угленосных отложений, их состава и выдержанности, выявление наиболее перспективных и географически удобно расположенных для организации угледобычи участков и их разведка. Особенно внимательно эти работы должны быть проведены в полосе тяготеющей к линии железной дороги. При этом следует иметь ввиду, что площади распространения юрских угленосных отложений, будучи приурочены к переходной—от предгорий Кузнецкого Алатау к Западно-Сибирской низменности—зоне, в большей части перекрыты более или менее мощной толщей позднейших рыхлых образований, которые будут затруднять геологические исследования. Последние потребуют развертывания широкого фронта разведочных работ, главным образом, бурения, что не должно являться препятствием выявления геолого-промышленных перспектив этого несомненно богатого углями района.

Следует отметить, что при благоприятных результатах геолого-исследовательских работ угли Урюпо-Кийского района не только удовлетворят потребности местной промышленности и населения восточных районов Новосибирской области, но на них, повидимому, могут быть частично переведены отдельные участки ж.-д. магистрали.

Третичные бурые угли до настоящего времени в Сибири не имели применения ни как топливо, ни как возможное сырье для химической промышленности. Поэтому геологически они изучены крайне слабо, а также отсутствует и опыт использования их в промышленно-хозяйственных целях. В связи с этим первостепенной задачей при изучении этих углей является: выяснение качества их и установление наиболее рациональных путей использования. Следующим этапом изучения должно быть определение площадей распространения третичных отложений, их мощности и состава и выявление участков, рентабельных для разработки. При этом особое внимание должно быть уделено выяснению горно-технических условий разработки пластов бурого угля, так как вмещающая их третичная толща является рыхлой и, повидимому, обводненной.

Третичные бурые угли относятся к категории низкосортных видов топлива. Поэтому перспективы развития угледобывающей промышленности, повидимому, будут ограничены узкоместными потребностями. Наиболее перспективными в смысле нахождения участков распределения третичных отложений с промышленной угленасыщенностью являются Томский и Нарымский районы области. На остальной северной части ее, где возможно распространение третичных угленосных отложений, они, повидимому, не будут иметь практического значения, будучи перекрыты позднейшими рыхлыми отложениями, а также вследствие удаленности этих районов от возможных мест потребления.

Омская область

Омская область не имеет своей угледобывающей промышленности. Она почти целиком располагается в пределах Западно-Сибирской низменности, сложенной исключительно рыхлыми отложениями кайнозоя, за исключением крайней СЗ. части ее, где местами из-под этих рыхлых отложений на дневную поверхность выходят более древние отложения мезозоя.

Обе эти формации, как уже выше отмечалось, являются угленосными. Однако, ни одна из них не может служить серьезной базой для развития угольной промышленности. Юрские угли находятся в СЗ. удаленных и малодоступных районах области, а третичные угли по условиям залегания и ограниченности запасов в большинстве случаев, повидимому, будут мало рентабельны для разработки. Кроме того, относясь к низкосортному виду топлива, они не могут удовлетворить всего многообразия качественных требований, которые предъявляются к топливу потребителями. Поиски новых месторож-

дений третичных бурых углей могут быть организованы в Омском, Тарском и в соседних к В и З от них районах. Но нет никакой гарантии, что новые месторождения окажутся—по условиям разработки, количеству и качеству угля—лучше уже известных, частично исследованных месторождений. В то же время потребности в топливе Омской области для удовлетворения промышленности и коммунальных нужд, исключая ж.-д. транспорт, уже сейчас достигают 1500 тыс. *т* угля в год, а в ближайшие годы (к 1942 г.) возрастут до 2700 тыс. *т*. В связи с этим за последнее время встал вопрос об обеспечении топливом Омской области за счет углей СВ. части Казахстана, где имеется достаточно большое количество выявленных уже и совершенно не используемых пока месторождений каменного угля [1]).

В настоящее время Омское Областное Управление наркомата местной топливной промышленности уже приступает к восстановлению шахт на Экибастузском м-нии, которое имеет благоприятную перспективу для развития достаточно крупной угледобычи. Кроме того, строящаяся ж.-д. линия Акмолинск—Павлодар, от которой проектируется отвести ветку до Экибастуза, может оживить еще ряд каменноугольных м-ний СВ. Казахстана.

Алтайский край

На территории Алтайского края обнаружены почти все известные в Западной Сибири угленосные формации, за исключением среднепалеозойской. Однако, установленное распространение каждой из них крайне ограничено и расположены они географически неблагоприятно. Так, месторождения верхнепалеозойской и кайнозойской формаций, известные по окраинам Чуйской и Курайской степей и котловины озера Сарулу-Куль, находятся в 450—500 *км* от гор. Бийска, будучи связаны с ним Чуйским трактом. Месторождения прителецкого района (Пыжинское, Эжеминское) расположены в еще более удаленной и трудно доступной местности.

Месторождения мезозойской формации Солтонского района (Мулнайский буроугольный район) находятся в 110 *км* к СВ от г. Бийска, с которым район связан Кондомским трактом. Начатая в 1920 г. разработка Мулнайского м-ния в 1921 г. была прекращена как нерентабельная по транспорту угля.

Таким образом все известные месторождения углей Алтайского края, вследствие удаленности от крупных населенных

---

[1]) По месторождениям каменного угля СВ. Казахстана смотри специальные обзорные статьи И. П. Максимова и И. И. Молчанова.

пунктов края и промышленности, сосредоточенной главным образом в районах гг. Барнаула и Бийска, не могут являться топливной базой края. В лучшем случае они могут иметь узко местное значение, например, для обеспечения аймачного центра Ойротии—с. Кош-Агач, или в случае разработки м-ний ртути Ак-Ташского и Чаган-Узунского расположенных в Курайском хребте и северных Чуйских Альпах и Эжеминского железо-медиорудного м-ния, расположенного в районе Телецкого озера.

Вследствие слабой геологической изученности территории Алтайского края и отсутствия систематических исследований угленосных формаций определить направление геолого-исследовательских работ по поискам новых угленосных районов в крае затруднительно. Наиболее перспективными в этом отношении являются ЮВ. районы края, где на основании уже зафиксированных выходов угленосных формаций можно сделать вывод о значительном их распространении в пределах степных впадин Чуйской, Курайской, озера Сарулу-Куль и других. Однако, как уже отмечалось эти районы при современном хозяйственно-промышленном развитии края не могут быть освоенными.

Основной задачей в решении топливной проблемы Алтайского края является приближение углей к местам потребления—поиски новых угленосных районов в наиболее освоенной средней части края. Но эта часть края находится уже в пределах Западно-Сибирской низменности и в переходной—от горных районов к последней—зоне и вследствие почти повсеместного развития позднейших рыхлых отложений геологические исследования здесь затруднены.

Основной вопрос, от которого зависит направление поисков новых угольных районов, заключается в следующем. Необходимо решить: когда в геологическом прошлом Алтай и Западно-Сибирская низменность обособились как самостоятельные геоморфологические единицы и какова история их развития в последующее время. С решением этого вопроса выяснится: имеются ли перспективы нахождения участков распространения угленосных формаций алтайского типа под рыхлым покровом Западно-Сибирской низменности. Решение этого сложного геологического вопроса потребует детальных геологических исследований на значительной территории, которые должны производиться как в горной, так и в низменной частях и особенно внимательно проведены в переходной зоне. Таким путем не исключена возможность нахождения новых угленосных участков верхнепалеозойской формации.

Следующей перспективой возможности нахождения угленосных участков верхнепалеозойской формации в северных

районах средней части края является прослеживание уже известных в смежных районах Новосибирской области, Горловского и Ордынского угленосных районов в южном направлении, а также поиски новых аналогичных участков на территории этой части Алтайского края.

И, наконец, не исключена возможность обнаружения новых угленосных участков мезозойской формации в СВ. районах края, особенно в связи с проектом постройки ж.-д. линии Алтайская—Артышта. В первую очередь в направлении к этой линии, т. е. к СЗ от Мулнайского буроугольного района нужно прослеживать юрские отложения. В предгорной части ЮЗ. Салаира не исключена возможность нахождения аналогичных Мулнайскому островков угленосной юры.

Таким образом, из приведенного геологического обзора угленосных формаций Западной Сибири и Алтая и перспектив развития угледобывающей промышленности вытекает, что как по количеству, качеству и распространению выявленных ресурсов ископаемых углей, так и по перспективам улучшения структуры топливного баланса за счет открытия новых месторождений наиболее выгодное положение занимает Новосибирская область. Алтайский край имеет некоторые геологические предпосылки для создания своей угольной базы и как следствие этого—перспективы некоторого улучшения структуры топливного баланса Края. Омская же область пока не имеет выявленной угольной базы для развития своей угольной промышленности и должна ориентироваться на привозное топливо, в первую очередь из смежных районов СВ. Казахстана. Однако, топливно-минеральная база на всей территории в том числе и СВ. Казахстана, изучена недостаточно и для существенного улучшения структуры топливного баланса в целом требуется проведение широких геологических работ.

При этом, одновременно с изучением уже известных месторождений и угленосных районов необходима постановка широких поисков новых участков распространения угленосных формаций и в первую очередь в тех районах, которые при современном хозяйственно-промышленном развитии Западной Сибири могут быть легко освоены угольной промышленностью. Требуется не вообще уголь, а уголь в определенных районах, так перед геологами поставлена задача по разрешению топливной проблемы XVIII съездом ВКП(б). Можно выразить уверенность, что при правильно, целеустремленно направленной организации геолого-исследовательских работ эта задача будет успешно разрешена.

Литература

1. Маневский—Отчет о путешествии по юго-восточной границе Алтайского Горного округа в течение лета 1869 г. Горн. Журн. № 10, 1869.

2. Поленов, Б. К. и Соколов, Н. А.—Отчет о геологических исследованиях, проведенных на Алтае летом 1882 г. СПБ, 1883 г.

3. Яворовский, П. К.—Геологические исследования и буроугольные разведки в Мариинском округе Томской губ. в 1895 г. в. VII, 1898 г.

4. Нехорошев, В. П.—Проявления Альпийской дислокации на Алтае. Вестник ГК № 2, 1927 г.

5. Яворский, В. И. и Бутов, П. И.—Кузнецкий каменноугольный бассейн. Тр. ГК, в. 177, 1927 г.

6. Кузьмин, А. М.—Материалы к стратиграфии и тектонике Кузнецкого Алатау, Салаира и Кузнецкого бассейна. Изв. Сиб. Отд. ГК, т. VII, в. 2, 1928 г.

7. Нехорошев, В. П.—О некоторых новых и малоизвестных месторождениях полезных ископаемых в Горном Алтае. Изв. ГРУ, № 6, 1930 г.

8. Хахлов, В. А.—Геологический разрез продуктивной толщи в ЮВ. части Кузбасса. Изв. ЗСГТ, 1932 г.

9. Хахлов, В. А.—Остатки РС флоры на Алтае. Мат. по геологии ЗСК, в. 4, 1933 г.

10. Обручев, В. А.—История геологического исследования Сибири Период третий (1851—1888 г. г.), 1934 г.

11. Яворский, В. И. и Радченко, Г. П.—Геолого-промышленный очерк района Кольчугинского месторождения угля Кузнецкого бассейна. Тр. ЦНИГРИ, в 36, 1934 г.

12. Полезные ископаемые Зап.-Сибкрая, т. III. Издание ЗСГУ, 1935 г.

13. Адлер, Ю. Ф.—Результаты геолого-разведочных работ на правобережьи р. Ини в центральной части Кузнецкого бассейна. Мат. по геол. ЗСК, в. 23, 1935 г.

14 Карпов, Н. Ф.—Беловское каменноугольное месторождение. Мат. по геол. ЗСК, в. 22, 1935 г.

15. Васюхичев, П. Н.—Плотниковский угленосный район Кузбасса. Мат. по геол. ЗСК, в. 24, 1935 г.

16. Геология угольных месторождений СССР, в. VIII, ОНТИ, 1936 год.

17. Усов, М. А.—Фазы и циклы тектогенеза ЗСК. Изд. ЗСГУ, 1936 г.

18. Сперанский, Б. Ф.—Минерально-сырьевые возможности Ойротского Алтая в свете современных представлений о геологии области. Вестник ЗСГТ, № 1—2, 1936 г.

19. Запасы углей СССР. ОНТИ, 1937 г.

20. Степанов, П. И. и Миронов, С. К.—Геология месторождений каустобиолитов. ОНТИ, 1937 г.

21. Полезные ископаемые Красноярского края. Сборник. Красноярск, 1938 г.

22. Аксарин, А. В.—Чуйский буроугольный район в ЮВ. Алтае. Вестник ЗСГУ, в. 4, 1938 г.

23. Рагозин, Л. А.—Мулнайский буроугольный район. Вестник ЗСГУ, № 5, 1938 г.

24. Мухин, А. С.—Курайское каменноугольное месторождение в ЮВ. Алтае. Вестник ЗСГУ, № 3, 1938 г.

25. Жуков, Л. Н., Калманкин, П. П. и Яцук, В И.—Материалы к геологии Чулымо-Енисейского угленосного бассейна. Мат. по геологии Краси. края, в. 5. 1939 г.

26. Хахлов, В. А.—О расчленении пермокарбоновых отложений северозападной части Азии. Вестник ЗСГУ, № 1, 1939 г.

Анжеро-Судженский район

П. Г. Грязев

Введение

Анжеро-Судженский, самый старейший, из освоенных промышленностью, угленосный район Кузбасса, расположен в северовосточном углу обширной Кузнецкой котловины между 55°50′ и 56°12′ северной широты и 85°50′ и 86°15′ восточной долготы от Гринвича.

Анжеро-Судженский район несмотря на его древнее открытие (конец прошлого столетия) до настоящего времени изучен совершенно недостаточно. Угледобывающей промышленностью освоена только центральная его часть занимающая не более 5—10% площади угленосных отложений района. Причем на Судженских копях работает только одна шахта (5—7 им. С. М. Кирова) и на Анжерских—две (9—10—15 и 1—6) общей производительностью около 3 млн. *т* угля в год. Разрабатывается только один наиболее насыщенный горизонт угленосных отложений района—центральная толща. Незначительное использование высококачественных углей района требует большего к себе внимания и более интенсивного изучения и промышленного освоения, особенно в связи с острой нуждаемостью промышленности и транспорта в таких углях.

Дальнейшее движение крупной угледобывающей промышленности, сообразуясь с изученностью района, на ближайшее время намечается: к северу—до рч. Мазаловский Китат, к западу—на промышленно разведанных полях и к югу—на Андреевский отвод. Вся остальная площадь района при благоприятных к тому условиях может быть использована для мелких эксплоатационных работ.

В той или иной мере отвечающие условиям для мелкой эксплоатации в качестве базы для углей местного значения являются окраинные части района.

I. Льво-Александровский отвод.

II. Щербиновский отвод и

III. Южная часть района, содержащая в себе четыре участка:

1) Прижелезнодорожный участок,
2) Брахисинклинальный участок,
3) участок рч. Козлы,
4) участок рч. Челы.

К описанию отдельных площадей и участков мы ниже и переходим.

Льво-Александровский отвод

Льво-Александровский отвод расположен в самой северной части района, между рч. рч. Мазаловский Китат и Каргана. Отвод сложен всеми тремя толщами угленосных отложений района: алчедатской, центральной и челинской, залегающих в крутопадающем (до 85°) восточном крыле основной Анжеро-Судженской синклинали, осложненном обычными для района нарушениями типа взброса. Западная граница угленосных отложений тектоническая, образованная надвинутыми с запада среднедевонскими отложениями („Томский надвиг"). Восточные границы балахонской свиты (H_1), а также подстилающих ее отложений острогской свиты (H_0), не содержащей углей, с нижнекаменноугольными отложениями (C_1) нормальные и проведены провизорно от соответствующих контактов, встреченных работами на правом берегу рч. Мазаловский Китат по общему простиранию пород на отводе.

Угленосные отложения представлены песчаниками, глинистыми сланцами и аргиллитами, углистыми сланцами и углями. Эти отложения наиболее полно вскрыты 1 разведочной линией мелкого ударного бурения и частично детализированы горными работами шахты № 2. Первая разведочная линия вскрыла полностью центральную и частично челинскую толщи. Шахтой № 2 глубиною 87,5 *м* с полем по простиранию в 780 *м* вскрыт и эксплоатировался пл. Мощный, соответствующий пластам Двойник+Петровский центральной толщи района мощностью 6,39 *м* и частично пласты—Тонкий—0,3—0,4 *м* и Коксовый—0,9 (?)—2,15 *м*.

Шахта № 1 заложенная на пл. Мощный была остановлена на глубине 21 *м*, не дойдя до пласта из-за встречи мощного (3—4 *м*) водообильного плывуна, который она не смогла пройти.

Наибольшей угленасыщенностью обладает центральная толща, имеющая 4 пласта рабочей мощности (от 1,30 до 8,6 *м*): Десятый, Андреевский, Двойник+Петровский и Коксовый. Пласт Тонкий здесь становится нерабочим. Челинская толща при большом количестве встреченных в ней пластов

угля содержат из них только 3 пласта рабочей мощности от 0,8 *м* до 1,53 *м*.

Геологические запасы, подсчитанные в 1934 г., по угленасыщенности ближайшего полного разреза угленосных отложений, вскрытого на рч. Мазаловский Китат, на всей площади отвода равны от поверхности до горизонта ±0 — 30,4 млн. тонн.

Рыхлые отложения сплошным чехлом покрывающие коренные породы, судя по данным 1 разведочной линии колеблются в мощности от 15 *м* на востоке линии до 45 *м* на западе ее. При движении к рч. Каргана, т. е. к С от линии, они должны еще несколько увеличиться.

Пологий рельеф и значительная мощность наносов не оставляют никаких надежд к проведению штольневых работ. Единственной возможностью эксплоатации углей на этом участке является эксплоатация вертикальной шахтой глубиною, минимально, 90—100 *м*. Состояние выработок старой Льво-Александровской шахты № 2 в настоящий момент, повидимому, хорошее, по следующим соображениям: 1) ствол шахты закреплен капитально лиственным лесом и в месте пересечения плывуна, за крепью зацементирован и 2) при консервации шахты в 1920 г. по сообщению бывш. заведывающего шахтой И. М. Баякова, все выработки в ней подкреплены двойными подхватами и клетками. Сечение ствола равно 2,13×2,84 *м* (3×4 арш.). По утверждению И. М. Баякова сечение мало и для „хорошей" выдачи угля непригодно.

Верхний горизонт шахты, до глубины 44 *м* и по простиранию до обрезывающих пл. Двойник + Петровский (Мощный) с Ю и С нарушений, т. е. на протяжении 350 *м*, выработан. Остался не выработанным нижний горизонт до глубины 87,5 *м*. Вскрытые запасы нижнего горизонта по пласту Двойник + Петровский равны 120—130 тыс. *т*.

Кроме того, квершлагом шахты на нижнем горизонте вскрыт пласт Коксовый мощностью 1,6—1,7 *м*, но штреком он прослежен только на 20 *м* почему и не может быть пока включен в подсчет запасов. Вскрытие и эксплоатация пластов центральной толщи к В и З от вскрытых шахтой пластов, являющихся их повторением, требует продолжения этого квершлага и, кроме того, предварительного подтверждения пластов разведочными работами как в разрезе, так и по простиранию.

Вскрытие и эксплоатация встреченного на западном конце линии пл. Десятого, повторенного нарушениями три раза, требует продолжения квершлага на 200 *м* и, кроме того, разведки пласта по простиранию. Группу пласта Десятого и пл. Андреевского выгоднее разрабатывать отдельной шахтой.

Транспортные условия мало благоприятны. Уголь должен вывозиться по грунтовой дороге на расстоянии 7,5 *км* до тупика шахты 9—10 Судженки, который в настоящее время в связи с отработкой шахты не используется, но его нужно сохранить с указанной выше целью.

Щербиновский отвод

Щербиновский отвод является продолжением Льво-Александровского отвода к югу и расположен между рч. Мазаловский Китат—на севере и северной границей поля шахты 5—7 Судженки—на юге (рис. 1 и 2). Отвод сложен теми же, указанными на предыдущем отводе, полностью представленными толщами угленосных отложений: алчедатской, центральной и челинской. Угленосные отложения, сложенные песчаниками, песчаными и глинистыми сланцами, аргиллитами, углисто-глинистыми и углистыми сланцами и углями залегают в восточном, крутопадающем (65—85°) крыле основной Анжерской синклинали, осложненном обычными для района нарушениями типа взброса, дающими многократные повторения отдельных горизонтов пластов.

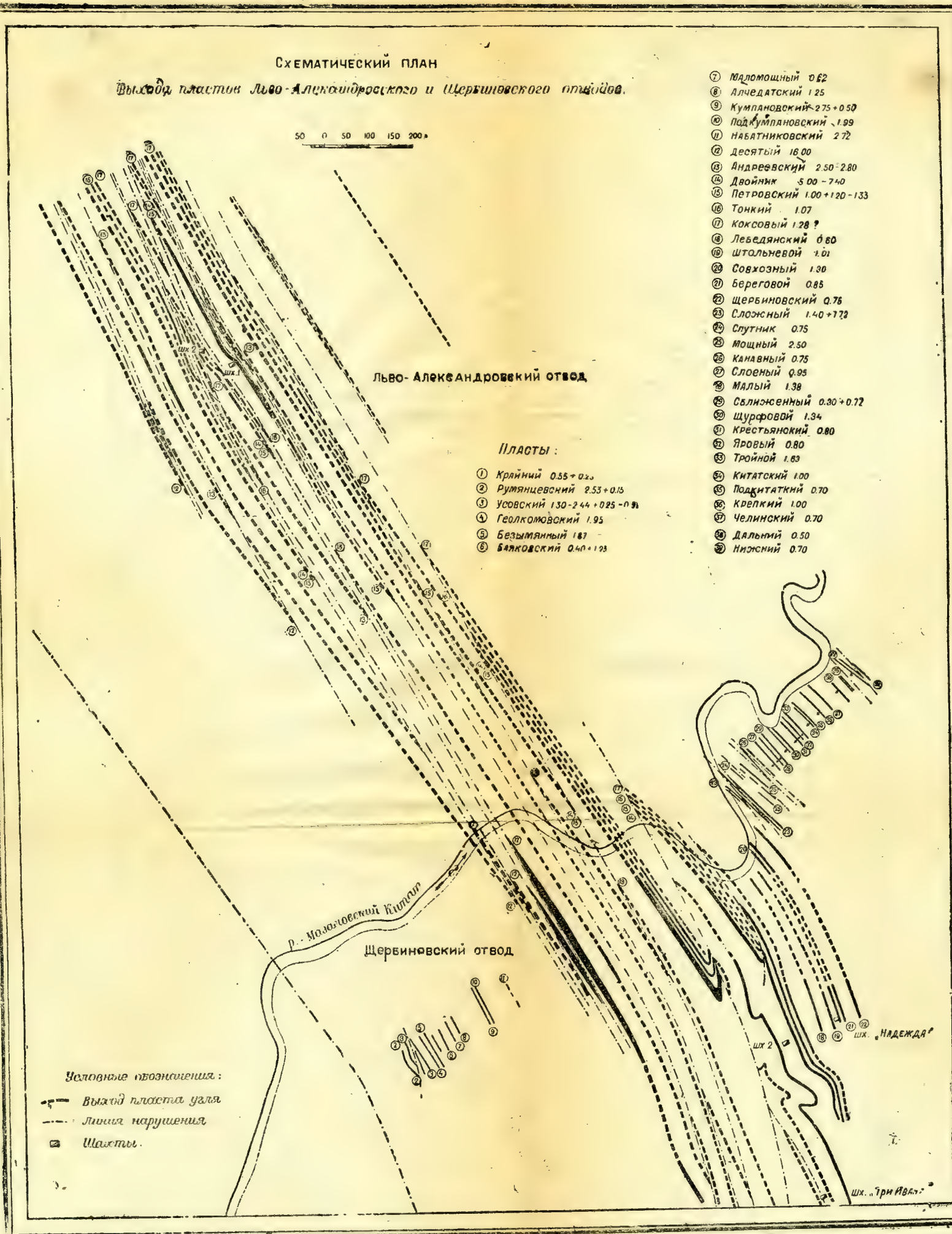
Западная граница угленосных отложений является тектонической (Томский надвиг), по которой они приведены в соприкосновение с отложениями среднего девона.

Восточной границей угленосных отложений являются нормально подстилающие их отложения острогской свиты (H_0).

Щербиновский отвод до настоящего времени в достаточной мере не разведан. Вскрытие слагающих отвод угленосных отложений проводилось по мере надобности в углях в течение всего времени после его открытия отдельными, не связанными между собой частями. Вскрытие производилось штольнями, шурфами (№ 1, 2, 3, 4, 5), мелкими шахтами (шх. „Надежда“, № 2 и „Три Ивана“) и короткими линиями скважин мелкого ударного бурения по простиранию пластов, вскрытых шахтой „Надежда“ и штольней № 12. Более или менее сплошной разрез пород, слагающих отвод, был получен только в 1928—1929 гг. после проведения линии канав и шурфов по правому берегу рч. Мазаловский Китат партией бывш. Геолкома под руководством С. С. Румянцева. Всего на отводе обнаружено 39 пластов угля с мощностями от 0,6 *м* до 18 *м*. Пласты, за исключением некоторых пластов центральной толщи—Десятого, Двойника, Покровского и Коксового, вскрыты только в одной точке и по простиранию не разведаны.

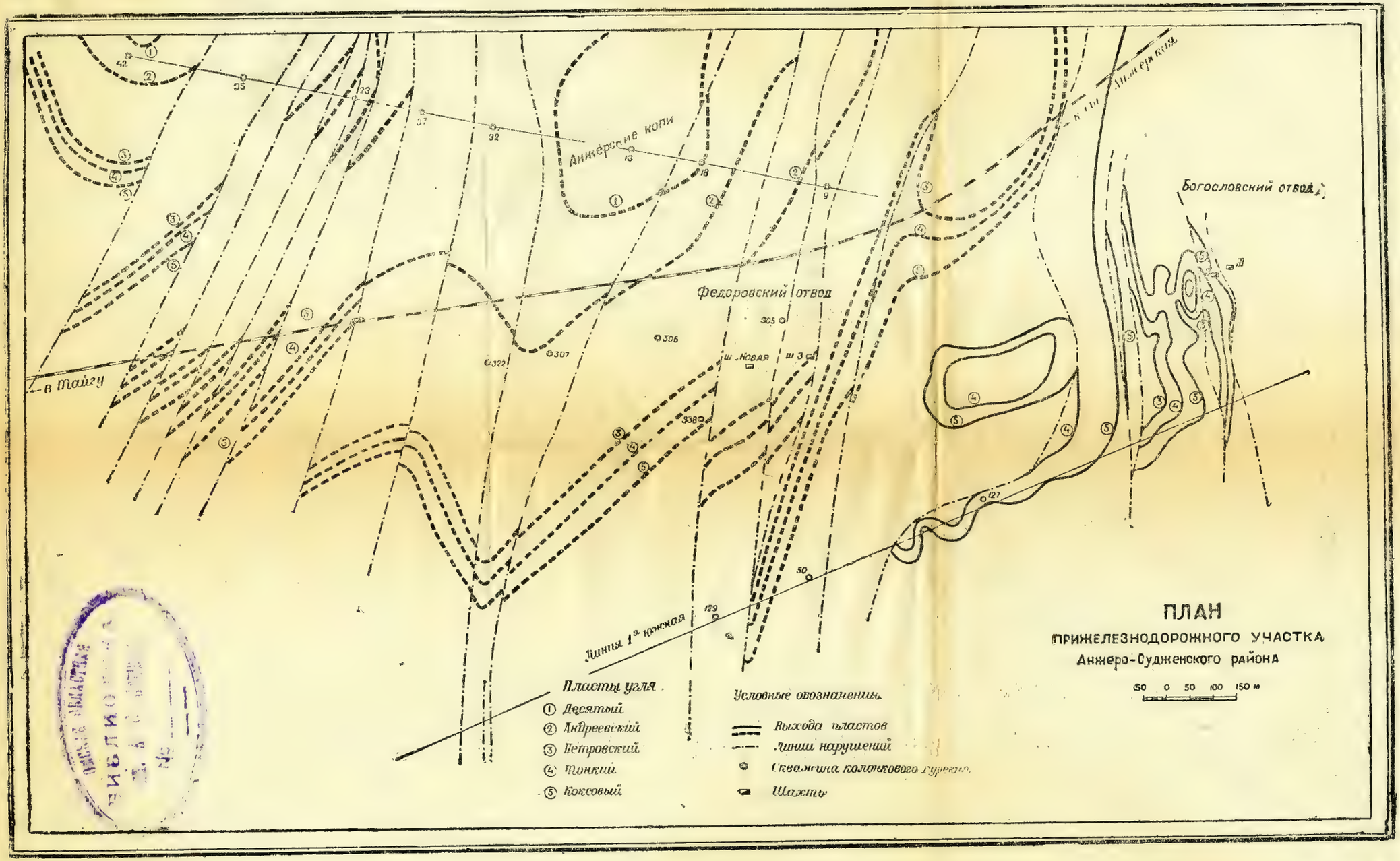
Первые работы по добыче угля в районе были начаты на Щербиновском отводе в 80-х годах прошлого столетия.

Рис. 2.



Схематический план
Выхода пластов Льво-Александровского и Щербиновского отводов.
50 0 50 100 150 200 м
Льво-Александровский отвод
Щербиновский отвод
р. Мазаловский Кипат
шх. 2
шх. 1
шх. „Надежда"
шх. „Три Ивана"
Пласты:
1 Крайний 0.55 + 0.25
2 Румянцевский 2.53 + 0.15
3 Усовский 1.30 - 2.44 + 0.25 - 0.91
4 Геолкомовский 1.95
5 Безымянный 1.87
6 Баяковский 0.40 + 1.25
7 Маломощный 0.62
8 Алчедатский 1.25
9 Кумпановский 2.75 + 0.50
10 Подкумпановский 1.99
11 Набатниковский 2.72
12 Десятый 16.00
13 Андреевский 2.50 - 2.80
14 Двойник 5.00 - 7.40
15 Петровский 1.00 + 1.20 - 1.33
16 Тонкий 1.07
17 Коксовый 1.28 ?
18 Лебедянский 0.60
19 Штольневой 1.01
20 Совхозный 1.30
21 Береговой 0.85
22 Щербиновский 0.76
23 Сложный 1.40 + 1.72
24 Спутник 0.75
25 Мощный 2.50
26 Канавный 0.75
27 Слоеный 0.95
28 Малый 1.38
29 Сближенный 0.30 + 0.72
30 Щурфовой 1.34
31 Крестьянский 0.80
32 Яровый 0.80
33 Тройной 1.63
34 Китатский 1.00
35 Подкитаткий 0.70
36 Крепкий 1.00
37 Челинский 0.70
38 Дальний 0.50
39 Нижний 0.70
Условные обозначения:
Выход пласта угля
Линия нарушения
Шахты.

Рис. 3


ПЛАН
ПРИЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО УЧАСТКА
Анжеро-Судженского района
50 0 50 100 150 м
Анжерские копи
Федоровский отвод
Богословский отвод
в Тайгу
Линия 1я южная
ш. Новая
ш. 3
Пласты угля
① Десятый
② Андреевский
③ Петровский
④ Тонкий
⑤ Коксовый
Условные обозначения
Выхода пластов
Линии нарушений
Скважина колонкового гуреки
Шахты

Всего на Щербиновском отводе, с конца прошлого столетия до 1920 г. с перерывами, было пройдено 13 штолен. Из них, штольни № 1, 2 и 3 были пройдены чуть к западу от 1 угольного яра на пласт центральной толщи угленосных отложений района Двойник + Петровский мощностью 6,0 *м*. Квершлагами из этой штольни были пересечены и частично вскрыты штреками пл. Тонкий—1,07 *м* и пл. Коксовый—1,28 *м*. Длина основного штрека штольни около 250 *м*. Поле по восстанию небольшое, так как рельеф на первых 75 *м* поднимается только на 15 *м* и далее на остальном поле штольни (175 *м*)—на 10 *м*. Подготовительных и очистных работ в штольнях не проводилось.

Следующие штольни № 4, 5, 6, 7 и 8 были проведены из крутого обрывистого берега рч. Мазаловский Китат—1 угольного яра, высотою 17 *м*—на пласты челинской толщи—Лебедянский (0,65 *м*), Штольневой (1,01 *м*), Совхозный (1,30 *м*) и Щербиновский (0,75 *м*). Длина штолен осталась неизвестной.

Штольни № 9 и 10 пройдены из 2 угольного яра, восточнее первого, высотою 15 *м*—на пласты той же толщи: Крестьянский (0,8 *м*) и Подкитатский (1,0 *м*). Данных о длине штолен не сохранилось. Очистных работ в них не производилось.

Штольня № 11, самая крупная из всех штолен, пройдена на пл. Двойник + Петровский (пл. Толстый шх. „Надежда") мощностью 6 *м* почти у дороги на Льво-Александровский отвод с востока ее и сбита со Щербиновской шахтой „Надежда". Длина штольни около 300 *м*. Квершлагами из штольни и частично штреками вскрыты близлежащие пласты Тонкий и Коксовый. Подготовительные работы проведены частично. Очистных работ не производилось.

Штольня № 12 проведена в 150 *м* к западу от дороги на Льво Александровский отвод на пл. Десятый центральной толщи, достигающий в этом месте мощности 16—18 *м*. Длина штольни около 100 *м*. Поле по восстанию очень небольшое, едва достигает 8 *м*. Очистных работ не проводилось.

Уголь пласта Десятого, добываемый в шахтах района—мягкий, сажистый, дающий большое количество мелочи. В штольне № 12, вблизи от поверхности и проходящего нарушения уголь представлен, главным образом, сажей, в результате чего уголь очень плохо горел.

Штольня № 13 пройдена в западной части отвода на пл. Усовский мощностью 2,20 *м*, относимый к алчедатской толще. Длина штольни около 70 *м*. Поле по восстанию небольшое, так как рельеф от устья штольни едва поднимается на 13 *м*. Место для штольни было выбрано очень неудачно, пласт оказался сильно раздробленным и в конце штольни обрезан

нарушением. Взброшенное крыло штольней не вскрыто. Штольня из-за нарушенности практического значения не имела. Добываемый штольнями уголь в прошлом использовался на местные нужды и вывозился гужевым транспортом по зимнему пути.

За отсутствием транспортных условий и быстрого развития Судженских и Анжерских копей эти мелкие работы были прекращены. Почти одновременно проводимые неглубокие шахтные работы (шх. „Надежда“) в 1922 г. были также закрыты и более не продолжали своих работ в связи с выдвинутым принципом концентрации работ. С этого времени в районе остались две копи: Анжерская и Судженская.

В период с 1932 по 1935 г.—период организации промсоюзов для мелкой артельной добычи угля на местные нужды района и края, добыча угля на Щербиновском отводе возобновилась. Первоначально был заложен небольшой уклон под штольни № 1, 2 и 3 на пл. Двойник + Петровский. При небольшом поле по восстанию (до 8 *м*) пласт был выработан на вскрытой его части (160 *м*) частично и эксплоатация была прекращена из-за отсутствия водоотливных средств при затоплении выработок весенними водами. Далее добыча была возобновлена на месте штольни № 12 небольшим уклоном на пл. Десятый. Поле по восстанию было всего 4 метра. Все вскрытые запасы за исключением целиков были выбраны, после чего пройден капитальный уклон, называемый шх. Горсовета. Шх. Горсовета вскрыла два крыла повторенного нарушением пл. Десятого мощностями 17 и 18 *м*.

По простиранию пласт вскрыт штреками до 200 *м*. Поле по восстанию уклоном получено равным 21 *м*. Вскрытое поле частично выработано. Полностью вынуть вскрытые запасы при очень мощном и крутопадающем (85°) пласте не удалось.

Из-за плохих транспортных условий (уголь приходилось доставлять на лошадях за 4,5 *км* к жел.-дор. тупику шахты 9—10 Судженки) и выветрелости угля шахта Горсовета в 1935 г. была законсервирована.

Все пройденные штольни в настоящий момент находятся в обрушенном состоянии.

Мощность прикрывающих коренные породы рыхлых отложений изменяется от 1,0 *м* на крутом склоне к рч. Мазаловский Китат, до 10—15 *м* на водоразделе к югу от нее, достигая в некоторых местах 20—25 *м*.

Рельеф в пределах отвода больших превышений не дает. Более или менее крутой склон правого берега рч. Мазаловский Китат поднимается на 16—20 *м* между абсолютными высотами от 160 до 180 *м*, а затем к югу на расстоянии 500—

1000 *м* идет очень пологое повышение рельефа до высоты + 200 *м*.

Учитывая небольшое превышение рельефа и некоторый опыт описанных выше проводимых ранее эксплоатационных работ, а также данные шурфовой разведки 1928 г., показавших по некоторым пластам (Десятый и др.) значительную зону выветривания угля, доходящую до 10—12 *м* от поверхности, необходимо признать мелкую эксплоатацию наиболее эффективной только в случае проведения уклонов.

Укажем на конкретные оптимальные возможности эксплоатации вскрытых пластов угля мелкими работами. Все пласты угля центральной толщи от Коксового до Десятого включительно на всем протяжении отвода от северной границы шт. 5—7 Судженки—на юге до рч. Мазаловский Китат—на севере, включены в новое шахтное поле треста Анжероуголь Кузбасскомбината и выпадают из мелкой эсплоатации. Остаются пласты вышлежащей алчедатской и нижележащей челинской толщ [1]).

Для мелкой эксплоатации наилучшими пластами угля из Алчедатской толщи являются три: пл. Кумпановский, пл. Подкумпановский и пл. Набатниковский. Пласт Кумпановский, состоящий из двух пачек мощностью в 2,75 и 0,5 *м*, разделенных прослоем глинистого сланца в 0,8 *м*, вскрыт канавой № 15, шурфом h и на выходе частично подсечен шурфом № 10. Пласт Подкумпановский, также состоящий из двух пачек в 0,18 и 1,18 *м*, разделенных прослоем углистого сланца в 0,63 *м*, вскрыт шурфом № 10 на глубине 10 *м*.

По данным шурфа уголь пласта Подкумпановского на глубине 8,0 *м*—матовый крепкий и только около почвы и кровли немного сажистый. Около кровли нижней пачки и в верхней пачке встречаются небольшие линзы крепкого „колчегана". Технический анализ пластовой пробы из шурфа дал следующий состав угля:

Название пласта	W^p	$W^л$	Кокс зольный	A^c	$S^c_{об.}$	Y^c
Пл. Подкумпановский . .	14,42	4,95	77,6	14,25	0,51	22,4

[1]) Не исключена, впрочем, возможность, как это, например, считает А. М. Журавлев, что пласты этих толщ также будут включены в поле шахты Анжеругля.

Уголь не спекается. При прокаливании в трубке пламя средней длины, светлое с искрами. Цвет золы красный. Анализ показывает, что уголь на этой глубине еще несколько выветрел, но в костре горит хорошо.

Пласты Кумпановский и Подкумпановский лежат в 2,5 *м* по нормали один от другого и могут разрабатываться одной выработкой. Падение пластов югозападное, крутое (Аз. 250° ∠ 70°). По простиранию пласты не разведаны. Рельеф от пойменной террасы рч. М. Китат поднимается на 20 *м* на расстоянии 145 *м* и далее на 600 *м* еще на 15 *м*.

Рельеф, с учетом наносов и оставлением части пласта на выветрелость угля, мало благоприятен для штольневых работ, так как не дает возможности получить достаточно большого поля по восстанию.

За отсутствием данных о мощности наносов, необходимых для точного установления поля по восстанию, и без прослеживания пласта по простиранию, подсчитать запасы угля с необходимой достоверностью невозможно.

Приняв мощность наносов на высоких точках рельефа максимально равной 15 *м* и допустив, что граница выветрелого угля опускается ниже на крутом, с малыми наносами склоне и будет постепенно подниматься к водоразделу с большими наносами, таким образом поле по восстанию от устья штольни (уровень 165 *м*) будет изменяться от 0 до 20 *м* (среднее значение 10 *м*). Если к тому же считать, что пласты будут выдерживаться по простиранию принятого нами поля длиной в 750 *м*, запасы штольневого горизонта приближенно выразятся цифрой 35—40 тыс. *т*.

В случае вскрытия пластов уклоном запасы значительно увеличиваются. При углублении на 20 *м* при том же поле по простиранию запасы увеличиваются на 75 тыс. *т* и каждый метр углубления дает 3,75 тыс. *т*.

Пласт Набатниковский, лежащий к востоку, в 62 *м* стратиграфически ниже пл. Подкумпановского, вскрыт шурфом № 11. Этот пласт представлен углем мощностью 2,72 *м* и подстилающими его углистыми сланцами мощностью 0,70 *м*. Почва и кровля пласта представлены глинистыми сланцами. Повидимому, пл. Набатниковский отвечает пл. 3 восточному алчедатской толщи, вскрытому на Анжерских и Судженских копях.

По данным шурфа № 11 уголь пласта на глубине 12,0 *м* матовый—к почве и кровле сажистый, местами крепкий. Технический анализ, произведенный в химлаборатории б. Геолкома дал следующие результаты: W^{p}—18,79 %; $W^{л}$ — 6,37 %; кокс зольный — 80,6 %; A^{c} — 7,18%; $S^{c}_{общ.}$ — 0,31%; V^{c} — 19,4 %; уголь не спекается; пламя при прокаливании в трубке

светлое с искрами, средней длины и цвет золы розовый.

Увеличенное содержание влаги и летучих говорит за то, что уголь находится еще в выветрелом состоянии, но степень выветривания не настолько большая, чтобы помешать его использованию на топливо для местных нужд. Залегание пласта крутое—падение ЮЗ., угол 72°. Разведанность пласта и условия для мелкой эксплоатации аналогичны предыдущим пластам. Рельеф от пойменной террасы полого поднимается на 3 *м* на расстоянии 80 *м*, затем идет более или менее крутой склон, поднимающийся на 19 *м* на расстоянии 110 *м* и далее опять идет пологое поднятие на 13 *м* на расстоянии 530 *м* до высоты + 200 *м*.

Приняв для пласта те же условия, что и для предыдущих пластов, получим, что запасы угля штольневого горизонта приближенно будут равны 35—40 тыс. *т*.

При проведении уклона на 20 *м* понижения запасы увеличатся на 73 тыс. *т*.

В той же толще, стратиграфически выше, западнее описанных пластов, шурфом № 4 вскрыт пласт Геолкомовский мощностью 1,95 *м*. Условия для мелкой эксплоатации этого пласта аналогичные предыдущим. Шурф показал несколько большую глубину выветривания пласта угля, чем в предыдущих пластах. Значительно выветрелый, практически негодный уголь по данным шурфа идет до глубины 11 *м*. На горизонте от 12,65 до 14,10 *м* глубины шурфа, уголь матовый, местами с включениями блестящего угля, без какой-либо закономерности, очень крепкий, иногда сажистый.

Технический анализ пластовой пробы, произведенный в химлаборатории б. Геолкома (г. Ленинград) показал следующий состав:

W^p—9,45%; $W^л$—2,36%; кокс зольный—87,2%; A^c—18,45%; $S^c_{общ.}$—0,47%; V^c—12,8%; уголь не спекается; пламя при прокаливании в трубке светлое, средней длины; цвет золы розовый. На этом горизонте уголь несколько выветрел, хотя и может быть использован как топливо.

Для постановки мелких эксплоатационных работ требуется проведение дополнительной разведки для протягивания пласта по простиранию, для установления мощности наносов и действительной границы негодного угля.

Еще западнее и стратиграфически выше шурфом № 2 вскрыт пласт Румянцевский мощностью 2,53 *м* в висячем крыле, проходящего вблизи, нарушения типа взброса с падением плоскости сбрасывателя на восток. Уголь пласта в квершлаге шурфа на глубине 12,8—14,25 *м* только что вышел из хвостовой части пласта—зоны интенсивного выветривания. Уголь пласта разделяется на две примерно равные

по мощности и существенно различные по составу пачки. Верхняя пачка представлена сажистым углем и нижняя матовым чистым углем с большим количеством плоскостей скольжения. Такой состав и значительная глубина зоны интенсивного выветривания, повидимому, объясняются близостью нарушения. Технический анализ пластовой пробы показывает следующий состав (среднее из двух анализов): W^{p} — 7,06%; $W^{л}$ — 2,50%; кокс зольный — 85,85%; A^{c} — 12,50%; $S^{c}_{общ.}$ — 0,58%; V^{c} — 14,15%. Уголь не спекается. Пламя при прокаливании в трубке светящееся, средней длины. Цвет золы розовый. Условия для мелкой эксплоатации аналогичные предыдущим. В связи с близостью нарушения требуется предварительное проведение разведочных работ. Кроме того, большая глубина зоны интенсивного выветривания уменьшает полезное поле по восстанию и здесь, больше чем где-либо рациональнее вскрытие пластов производить уклоном.

Нижележащая челинская толща содержит в себе, главным образом, мелкие пластики мощностью около 1,0 *м* (0,40—1,34 *м*). Имеющиеся более мощные пласты представляют из себя сложные пласты, состоящие из отдельных пачек, колеблющихся в мощности в тех же пределах (до 1,40 *м*). Единственный пласт—Мощный имеет мощность в 2,50 *м*, но он вскрыт шурфом на недостаточной глубине при неустановившемся нормальном залегании, связанным, повидимому, кроме того, с проходящим по пласту нарушением.

Оставляя пласты, уже ранее эксплоатировавшиеся, как невыгодные для возобновления работ, в силу значительной обрушенности пройденных по ним выработок, отметим пласты, заслуживающие внимания для мелкой эксплоатации.

Наиболее подходящими для этой цели являются четыре пласта: Сложный, Мощный, Шурфовой и Крепкий.

Пласт Сложный вскрыт шурфом № 16 и канавой № 28 непосредственно за 1 угольным яром к востоку. Пласт состоит из четырех пачек с мощностями (сверху вниз): 1,40; 0,45; 0,20 и 0,20 *м*, разделенных соответственно песчаником—0,50 *м* и песчано-углисто-глинистым сланцем („колчеган“) — 0,17 и 0,25 *м*.

Пласт разбит двумя трещинами нарушений типа взброса, создавшими троекратное его повторение. Для эксплоатации может быть пригодным только восточное лежачее крыло пласта под нарушением, развивающееся к югу.

В шурфе № 16 на глубине 9,6 *м* пласт представлен блестящим, крепким углем.

Технический анализ пластовой пробы дал следующие результаты:

Пачки пласта	W^p	$W^л$	Кокс зольный	A^c	$S^c_{общ}$	V^c
Верхняя пачка	7,52	2,03	87,0	10,51	0,45	13,0
Нижние пачки	11,79	1,60	91,4	41,56	1,72	8,6

Уголь всех пачек не спекается. Пламя при прокаливании в трубке слабо коптящее средней длины. Цвет золы в верхней пачке светлокоричневый и красный и в нижних розовый.

Рельеф от пойменной террасы сначала на протяжении 50 *м* круто поднимается на 14 *м*, а затем—очень полого еще на 15—20 *м* и на дальнейшем простирании около 1 *км*. С учетом зоны интенсивного выветривания поле по восстанию штольневого горизонта будет малым. Более или менее серьезную эксплоатацию можно вести только уклоном.

Для постановки эксплоатационных работ необходимо провести разведочные работы, ставящие себе следующие цели: 1) прослеживание пласта по простиранию; 2) установление мощности наносов и глубины интенсивного выветривания до границы годного угля и 3) подсчет запасов.

Пласт Мощный, вскрытый несколько восточнее шурфом № 17, находится в таких же условиях как и пласт Сложный. Если принять за верхнюю границу годного к эксплотации угля горизонт шурфа на глубине рассечки в 12,90 *м* (около+ 160 *м*), то поле по восстанию для штольневого горизонта будет совершенно незначительным. Пласт необходимо вскрывать только уклоном. По данным шурфа уголь пласта крепкий, матовый с включениями блестящего. Мощность его 2,50 *м*.

Технический анализ пластовой пробы дал следующие результаты: W^p — 8,16%; $W^л$ — 1,79%; кокс зольный—88,3%; A^c — 7,06%; $S^c_{общ.}$—0,48% и V^c —11,75%. Уголь не спекается. Пламя при прокаливании в трубке—слабо-коптящее—то среднее, то длинное. Цвет золы темнорозовый до кирпично-красного. Уголь по данным анализа близок к нормальному не выветрелому состоянию. На горизонте рассечки проходит небольшое нарушение типа взброса, которым пласт Мощный сдвоен. Для разработки наиболее пригоден пласт в висячем крыле нарушения, развивающийся к югу. Для открытия эксплоатационных работ необходимо провести разведочные работы с теми же целями, что и по пл. Сложному.

Западнее этих пластов, около 2 угольного яра, шурфом № 22 и канавой 34 вскрыт пл. Шурфовой нормальной мощ-

ностью 1,34 *м* с падением на ЮЗ 240°, ∠85°—90°. Выше горизонта квершлага в шурфе пласт приобретает крутое, опрокинутое на восток падение. По данным шурфа уголь пласта матовый, крепкий, местами сливной, иногда блестящий, таблитчатый.

Технический анализ пластовой пробы угля с горизонта квершлага (9,5 *м*) показал следующий состав: W^{p} — 19,37%; $W^{л}$ — 10,28%; кокс зольный—67,17%; A^{c} — 12,52%; $S^{c}_{общ.}$ — 0,40%; V^{c} — 32,9%. Уголь не спекается. При прокаливании в трубке пламя светлое искрящееся, средней длины. Цвет золы светлокоричневый с легким розоватым оттенком.

По данным анализа уголь выветрелый, но для использования на топливо вполне пригоден.

По простиранию пласт не прослежен. Мощность наносов на простирании пласта также не установлена. По шурфу № 22 мощность наносов равна 1,75 *м*, к ней необходимо еще добавить зону интенсивного выветривания угля, дающую негодный для эксплоатации уголь.

В шурфе, на глубине от 2 до 4 *м* уголь в средней части пласта уже крепкий и только от почвы и кровли сажистый. Таким образом, по шурфу, верхняя граница годного угля находится, примерно, на глубине 4—5 *м* от поверхности.

Рельеф на простирании пласта от пойменной террасы крутой и поднимается на первых 50 *м* на 13 *м*, а затем пологий, поднимаясь на расстоянии 400 *м* на 10 *м* и с таким подъемом продолжается далее на Ю.

Пласт для мелкой эксплоатации пригоден, но поле по восстанию штольневого горизонта будет небольшим, максимально до 11 *м*. На первых 50 *м* поле по восстанию будет изменяться от 0 до 9 *м* и далее на 450 *м* от 9 до 11 *м*, если принять мощность наносов на высоких точках рельефа равной 15 *м*. Для увеличения поля необходимо пласт вскрывать уклоном.

Подсчитать запасы, без прослеживания пласта и установления мощности наносов по простиранию, с достаточной степенью достоверности нельзя. Приближенно, на поле по простиранию в 500 *м* запасы будут равны 8—10 тыс. *т*.

Увеличение поля по восстанию, проведением уклона на 20 *м* углубления при том же простирании даст прирост запасов, равный примерно 17 тыс. *т*.

Таким образом, запасы по пласту в принятых пределах небольшие и не могут обеспечить более или менее длительного срока эксплоатации.

И наконец, последний пласт, допускающий эксплоатацию его мелкими работами—пл. Крепкий вскрыт восточнее 2 угольного яра шурфом № 23 и канавой № 37. Мощность пласта 1,0 *м*. В кровле его лежат полосчатые песчано-глинистые

сланцы и в почве песчаные сланцы. Уголь пласта на глубине 7,8 *м* крепкий матовый. Технический анализ пластовой пробы с этого горизонта дал следующие результаты: W^{p} — 28,03%; $W^{л}$ — 14,68%; кокс зольный — 57,1%; A^{c} — 15,84%; $S^{c}_{общ.}$ — 0,47%; V^{c} — 42,09%. Уголь не спекается. Пламя при прокаливании в трубке длинное, светлое, искрящееся. Цвет золы желтый с серым оттенком. По данным анализа уголь значительно выветрелый, что объясняется малой глубиной взятия пробы из выработки проведенной на склоне, где процессы выветривания проходят наиболее интенсивно. Но даже с этого горизонта уголь может быть использован как местное топливо, где требования к теплотворной способности не так жестки.

Падение пласта ЮЗ 215°—235°, ∠65°—70°. Пласт по простиранию и мощность наносов на простирании его не установлены. Рельеф на простирании пласта от берега рч. Мазаловский Китат (абсолютная высота + 161 *м*) к югу, первоначально поднимается полого, на 3 *м* на расстоянии 20 *м*, затем круто—на 14 *м* на расстоянии 45 *м* и далее опять полого на 12 *м* на расстоянии 450 *м*.

Таким образом, поле по восстанию штольневого горизонта будет небольшим. Приняв на высоких точках рельефа мощность наносов равной 15 *м* и допустив границу годного к эксплоатации угля по шурфу № 23 на глубину 3 *м* от наносов, получим поле по восстанию такое же, как и на пласте Шурфовом. Тогда приближенные запасы штольневого горизонта на поле по простиранию в 500 *м* выразятся примерно цифрой 5—6 тыс. *т*.

При вскрытии пласта уклоном, при углублении его на 20 *м*, прирост запасов на том же поле в 500 *м* выразится в 13,0 тыс. *т*.

Перед началом эксплоатации обязательно проведение разведочных работ для прослеживания пласта по простиранию и установления в пределах этого простирания мощности наносов.

Указанными пластами ограничиваются возможности мелких эксплоатационных работ на Щербиновском отводе.

Во всех описанных случаях возможной мелкой эксплоатации угля на отводе, уголь необходимо вывозить по грунтовой дороге на расстоянии 5 *км* до тупика шахты Судженки.

Южная часть района

Южная часть расположена на широкой площади распространения угленосных отложений непосредственно к югу от линии жел. дороги до естественных границ с подстилающими их отложениями, острогской свиты на востоке, юге и западе

(рис. 1). Несмотря на раннее развитие каменноугольной промышленности в Анжеро-Судженском районе, южная часть его изучена совершенно недостаточно. Несколько более изученными, хотя также в недостаточной мере, оказались отдельные площади, расположенные вблизи жел. дороги, известные в районе как Федоровский, Богословский и Андреевский отводы (рис. 3), где производилась даже частичная эксплоатация угля. Наиболее изученного Андреевского отвода мы здесь касаться не будем, так как он входит в ныне разведываемое Кузбасскомбинатом шахтное поле и не может служить, поэтому, объектом для мелкой разработки.

Впервые, в южной части района угленосные отложения и пласты углей были установлены в 1897 г. горн. инж. П. Яворовским (7). При разведке поля Анжерской копи, Яворовский, для установления ширины распространения угленосных отложений в районе, прошел две линии ударного бурения: одну непосредственно от линии жел. дор. на восток, на площади будущих Федоровского и Богословского отводов и вторую около 7,5 *км* к югу от линии жел. дороги, в верховьях 4 правого притока рч. Б. Козлы [1]). Скважинами на обеих линиях пересечены пласты угля.

Почти одновременно геолог Краснопольский обнаружил выходы углей и поставил заявочные столбы на р. Яе, выше устья рч. Березовой, затем, по рр. Барзасу, Конюхте, Н. Суете и др.

Первые разведочные работы после Яворовского были проведены в 1901, 1905 и 1907 гг. около линии жел. дороги на Богословском отводе Богословским горнозаводским обществом. При этом (13, 14) скважинами ударного бурения [2]) было вскрыто 11 пластов каменного угля мощностями от 0,60 *м* до 4,26 *м* с падением на ЮЗ. Из них шесть пластов мощностью от 1,3 до 4,26 *м*.

Дальнейшие работы показали, что здесь мы имеем нижние пласты центральной толщи, неоднократно повторенные нарушениями.

Примерно в то же время (1905—1907 гг.) Богословским обществом была пройдена шахта. Данных о глубине шахты и разрезе ее не сохранилось. По устным сведениям старожил шахта была неглубокой и остановлена за трудностью проходки в крутопадающей, оплывающей голове пласта.

---

[1]) Яворовский за отсутствием в то время достоверной карты района и невозможности провести из-за сильной заболоченности и затаежности района маршрутную съемку, ошибочно указал эти работы проведенными в верховьях рч. М. Челы.

[2]) По данным П. И. Бутова всего пройдено 53 скважины средней глубиной от 15 *м* до 32 *м*.

На этом разведочные работы на Богословском отводе были приостановлены.

Дальнейшим частичным геологическим освещением участка явились небольшие разведочные работы, проведенные до 1916 г. на Федоровском отводе, принадлежавшем бр. Ельдештейн и расположенном в 0,5 *км* к югу от линии жел. дороги и в 1 *км* к западу от Богословского отвода. В результате проведенных работ была заложена шахта глубиной 61 *м*, вскрывшая (13) два пласта угля. Первый мощностью 1,60 *м* на глубине 26,6 *м* и второй—5,30 *м* на глубине 57,5 *м*. Шахта вскрыла пологий свод антиклинали, осложненный двумя небольшими взбросами. Вскрытые пласты повидимому необходимо отнести к нижним пластам центральной толщи: верхний пласт—Тонкий и нижний—Коксовый. Мощность верхнего пласта по имеющемуся в нашем распоряжении разрезу по скважинам ударного бурения доходит до 3,5 *м* и, повидимому, преувеличена.

По сохранившимся данным в этой шахте проведены только подготовительные работы на небольшой (55 × 150 *м*) площади; очистных работ почти совсем не было. Шахта просуществовала до 1921—1922 г. и была закрыта в силу выдвинутого в то время принципа концентрации работ на наиболее крупных объектах.

Дальнейшее изучение южной части района началось только после Революции. Первые работы, не считая довольно крупных работ, проведенных на Андреевском отводе, начались на Богословском отводе, где с 1920 по 1926 г. было пройдено несколько линий ударного бурения.

Более крупные работы на широкой площади южного участка начались с 1928 г. с начала детальной геологической съемки планшета N—45—137—В, проводимой Всес. геол. комитетом (С. С. Румянцев), вылившейся впоследствии в перспективную разведку северного участка южной части района, проводимую Зап.-Сиб. геол.-разв. трестом.

За время работ с 1928 г. по 1934 г. были проведены следующие работы:

1. Мелкие работы (канавы, дудки и шурфы) на рч. Б. Челы, вскрывшие угли и угленосные отложения с перерывами от Андреевского отвода до подстилающих их отложений острогской свиты.

2. Мелкие работы, раскинутые на широкой площади шести притоков рч. Козлы, вскрывшие неувязанные пока между собой угленосные отложения и угли в расстоянии 4,5—8,5 *км* от линии жел. дор. и

3. Три линии ударного бурения с уточняющими разрезы шурфами и скважинами колонкового бурения в северной

части участка на площади Федоровского и Богословского отводов и к югу от них, в расстоянии до 3,5 *км* от линии жел. дороги.

Общее количество работ, проведенных к настоящему моменту в южной части района для освещения состава и строения его далеко недостаточно. Требуется значительное количество дополнительных разведочных работ для ответа на все интересующие промышленность (в том числе и местную) вопросы по столь большой площади распространения угленосных отложений этой части района.

В результате проведенных к настоящему времени работ геологическое строение южной части района представляется в следующем виде.

Участок представляет из себя синклиналь, вытянутую и открытую в СЗ. направлении, осложненную более мелкой поперечной складчатостью СВ. направления. Одной из складок последней—Козлинской антиклиналью основная синклиналь пережата на две ветви: западную и восточную (рис. 1).

В результате скрещивания двух направлений складчатости на участке распространено брахисинклинальное строение, примером чему служат известные брахискладки Богословского и Андреевского отводов и брахисинклиналь 2 и 3 южных линий (рис. 4). В действительности брахискладок должно быть значительно больше.

Полный разрез угленосных отложений, распространенных в южной части района не установлен. Из известных в районе 3 толщ отложений с углями челинской, центральной и алчедатской,—встречены только первые две. Как далеко к югу доходит верхняя из них—центральная, наиболее угленасыщенная рабочая толща района, точно не установлено. Последние достоверные выходы ее констатированы на 3 южной линии в 3 *км* от линии жел. дороги в южном крыле брахисинклинали.

С развитием на южном участке и особенно в южных его частях в основном пологой складчатости, ожидать появления центральной толщи южнее отмеченного пункта мало вероятно.

Таким образом самая южная часть района сложена главным образом нижними горизонтами челинской толщи.

Состав этих отложений определен или в самой северной части участка (рч. Челы) или за пределами ее и нигде на собственно южной части района они полностью не вскрыты. Челинская толща имеет на Щербиновском отводе вскрытую нормальную мощность около 500 *м*. На рч. Челы уже собственно челинская толща, по провизорной увязке, показывает мощность около 800 *м*.

Такое увеличение мощности, повидимому, объясняется неучтенными, из-за неполного вскрытия толщи, нарушениями неоднократно повторившими одни и те же горизонты.

Челинская толща по рч. Челы содержит главным образом мелкие пласты угля, не превышающие 1,50 *м* мощности.

Палеозойские отложения южной части района прикрыты сплошным покровом рыхлых отложений третичного и четвертичного возраста от 2 до 25 *м* мощности, достигая в юго-западной части участка до 50 *м*. Третичные отложения, спускающиеся почти к р. Яе (рис. 1), состоят из серых и серовато-белых кварцевых хрящеватых песков, белых и цветных глин, серовато-белых кремнисто-мучнистых песчаников, кремнистых сланцев и железистых конгломератов. Сцементированные третичные породы в рыхлом покрове встречаются линзами иногда значительных размеров, главным образом, в местах мощного развития третичных отложений.

Необходимо указать также на геоморфологическую особенность, наблюдаемую на повышенных точках южной части района на Федоровском и Богословском отводах, которая может неблагоприятно отразиться на эксплоатационных работах. Особенность эта заключается в том, что на водоразделе, около линии жел. дороги и южнее до разведочной линии I южной наблюдается глубокая зона выветривания, доходящая до 60 *м* и значительно сказавшаяся и на состоянии вмещающих пласты угля пород. Повидимому это остатки древней коры выветривания, сохранившиеся от размывания современной речной системы в этих повышенных точках рельефа.

В свете этого представления о геологическом строении южной части района охарактеризуем кратко участки, возможные для развития угледобычи мелкими шахтами.

I. Прижелезнодорожный участок

К западу от шахты Федоровской, на площади, прилегающей к линии жел. дороги на расстоянии 500—800 *м* к югу от последней, включая сюда и работавшуюся часть Федоровского отвода, выходят нижние пласты центральной толщи: Петровский, Тонкий и Коксовый, лежащие в пологом южном крыле основной Анжеро-Судженской синклинали, осложненном антиклинальным перегибом и отвечающим Анжерскому антиклиналу и серией обычных для района взбросовых нарушений, создавших в западной части площади многократные повторения пластов (рис. 3).

В восточной части площади, в пределах Федоровского (в восточной его части) и Богословского отводов, выходят

те же пласты, имеющие сложное брахисинклинальное строение, значительно осложненное нарушениями (рис. 3).

К сожалению, для горно-экономической характеристики площади с необходимой степенью детальности, разведанность ее и особенно западной ее части, далеко недостаточна; выходы отдельных пластов в западной части площади разведочными работами не прослежены.

Крайний южный предел распространения центральной толщи определяет линия I южная, пройденная почти параллельно линии жел. дороги в 700—800 *м* к югу от последней (рис. 3). Линия только восточной своей частью вскрыла в пределах Федоровского и Богословского отводов нижние пласты центральной толщи вблизи выхода, сложенные в мелкие складки, а вся западная часть ее вскрыла горизонты, лежащие ниже. Разведочные и эксплоатационные работы Федоровского отвода освещают только незначительную часть площади Прижелезнодорожного участка.

Несмотря на малую разведанность площади, западная часть ее для мелкой угледобычи, при проведении дополнительных разведочных работ, может иметь практическое значение [1]).

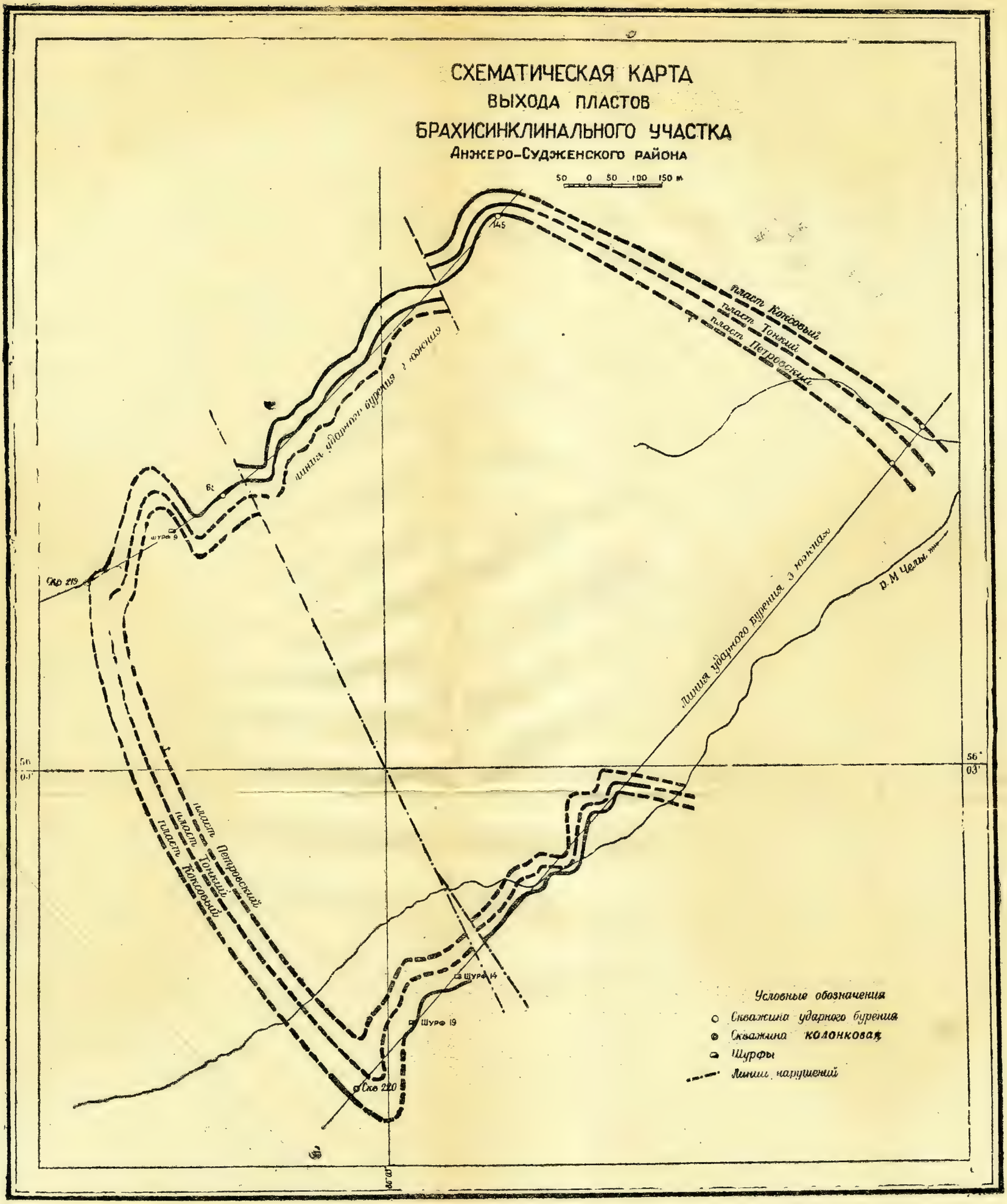
Вскрытые в западной части Прижелезнодорожного участка пласты угля имеют следующие мощности:

Название пласта	Выработки			
	шурф 17	шурф 8	шурф 11	По горным работам Анжерки
Петровский	2,65	—	—	1,8 —3,10
Тонкий	1,50	—	—	1,20—0,6
Коксовый	2,10	2,34	4,20	1,5 —2,5

Восточная часть площади в пределах Богословского и восточной части Федоровского отводов разведана несколько больше западной. Здесь за все время существования отводов пройдено 7 линий мелкого ударного бурения, которые установили, что нижние пласты центральной толщи, главным образом, последний из них—Коксовый, залегают здесь неглубже 50 *м* от поверхности в мелких пологих складках, осложненных к тому же нарушениями. Малая площадь и глубина распространения пластов при большой глубине зоны

[1]) По имеющимся сведениям Углеразведкой Кузбасскомбината в этой части около линии жел. дороги за последнее время пройдено несколько колонковых скважин.

Рис. 4


СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА
ВЫХОДА ПЛАСТОВ
БРАХИСИНКЛИНАЛЬНОГО УЧАСТКА
Анжеро-Судженского района
50 0 50 100 150 м
145
пласт Коксовый
пласт Тонкий
пласт Петровский
линия ударного бурения 2 южная
Шурф 9
Скв 219
Линия ударного бурения 3 южная
р. М Челы
56° 03'
пласт Петровский
пласт Тонкий
пласт Коксовый
Шурф 14
Шурф 19
Скв 220
Условные обозначения
Скважина ударного бурения
Скважина колонковая
Шурфы
Линии нарушений

ОМСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
БИБЛИОТЕКА
им. А. С. Пушкина
№ ____

ыветривания ставит под большое сомнение рациональность ксплоатации пластов центральной толщи на восточной части Ірижелезнодорожного участка.

Брахисинклиналь 2 и 3 южных линий

Больший интерес для мелкой эксплоатации имеют пласты центральной толщи, выходящие в брахисинклинали между линиями 2 и 3 южными (рис. 4). Брахинсинклиналь эта расположена в 2,5 *км* к ЮЮЗ от ст. Анжерка по улучшенной грактовой дороге леспромхоза.

Линия 2 южная, пройденная ударным бурением в 1600 *м* к югу от линии жел. дороги, параллельно последней, вскрыла вблизи от поверхности в пологих складках, осложненных небольшими нарушениями, низы центральной толщи, содержащей пласты: Двойник, Петровский, Тонкий и Коксовый. Общее падение пластов, установленное по небольшой линии 2а, перпендикулярной к линии 2 южной—южное. Мощности пластов, полученные ударным бурением, не характерны и нами не приводятся. Шурф № 9 вскрыл на глубине 25 *м* пласты: Двойник, мощностью 0,50 + 1,30 *м* (прослоек песчаника 0,8 *м*), Петровский 2,90 *м* и Тонкий—1,15 *м*.

Линия 3 южная пройдена более редкими скважинками ударного бурения в 1 *км* к югу от линии 2 южной. Средней своей частью она, повидимому, также встретила нижние пласты центральной толщи в полого-складчатом залегании, но в обратном южном крыле брахисинклинали (рис. 4). Колонковой скважиной № 220 и шурфами № 20 вскрыт пласт Коксовый мощностью 2,25 *м* с падением на СВ (50°) под углом 40°. По данным шурфа, нормальный разрез пласта следующий:

Кровля пласта—глинистый сланец
Уголь—2,25 *м*
Углистый аргиллит—1,50 *м*
Почва пласта—глинистый сланец

В остальной восточной части линии в более углубленных складках, возможно, сохранились даже пласты Тонкий и Петровский, что следует еще подтвердить разведочными работами.

По данным линий 2 и 3 южных следует, что между этими двумя линиями существует брахисинклинальная складка, осложненная дополнительной пологой складчатостью, конфигурация которой в предварительном варианте представлена на рис. 4.

Действительная конфигурация складки, глубина синклинали и полный ее состав за малым количеством разведочных работ не установлены. При достаточной глубине синклинали в центре ее могут появиться верхние пласты центральной толщи: Андреевский и Десятый.

При грубом подсчете, приняв площадь распространения пластов в пределах нарисованной нами складки без учета углов падения и учитывая только три пласта: Петровский—мощностью 2,90 *м*, Тонкий—1,15 *м* и Коксовый—2,25 *м*, запасы выразятся, примерно, в количестве 12 млн. *т*.

Для подтверждения размеров складки, глубины ее и состава необходимо поставить более серьезные разведочные работы, без проведения которых никаких эксплоатационных работ начинать нельзя.

При подтверждении достаточных размеров и глубины синклинали эта площадь может явиться объектом и более крупной шахтной разработки с производительностью до 400—500 тыс. *т*.

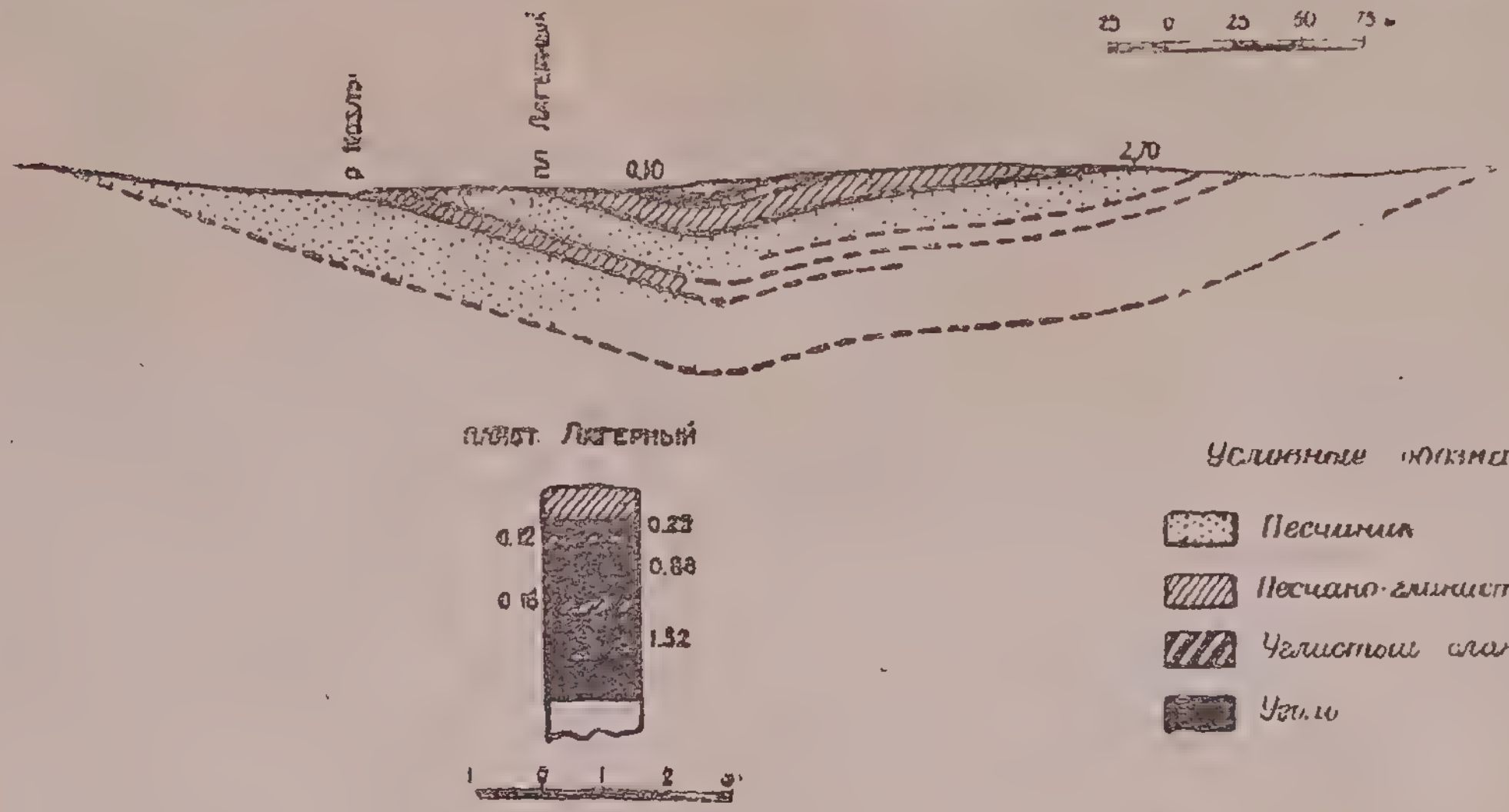
Участок р. Козлы

Этот участок расположен по рч. Козлы в 10 *км* к ЮВ от ст. Анжерки (по прямой). Мелкие разведочные работы (канавы, дудки и шурфы), пройденные на многочисленных притоках рч. Козлы (рис. 1), вскрыли на большой площади (с перерывами) угленосные отложения, представленные, главным образом, песчаниками с подчиненными им песчано-глинистыми и глинистыми сланцами, содержащими в себе небольшое количество углистых сланцев и углей. Угли в большинстве своем маломощные. Угленосные отложения, вскрытые на отдельных притоках р. Козлы, между собой не увязаны. Из пластов рабочей мощности встречено два: Лагерный и Просечный. Первый вскрыт вблизи устья V левого притока рч. Козлы шурфами 3, 4 и 5 и канавами № 64—68 в обоих крыльях пологой синклинальной складки, открывающейся к югу (рис. 5). Общая мощность пласта 2,7 *м* с двумя прослойками углистого сланца 0,12 и 0,16 *м* мощностью.

Пласт Просечный, лежащий, примерно, в 122 *м* стратиграфически ниже Лагерного, вскрыт около устья Просечного, впадающего слева в V приток рч. Козлы, шурфом № 1 и канавами № 76—82, в восточном крыле той же синклинали. Пласт Сложный, состоит из двух пачек мощностями в 0,80 и 0,50 *м*, разделенных углистыми и глинистыми сланцами мощностью 0,64 *м*. Почва и кровля пласта—песчаник. Ни один из пластов ни по простиранию, ни на глубину не разведан. После прослеживания пластов по простиранию и вскрытия их на глубину они, при благоприятных результатах, вполне

Черт. 5

СХЕМАТИЧЕСКИЙ
разрез по V левому притоку р. Козлы



могут быть эксплоатируемы мелкими шахтами. Правда, расстояние от линии жел. дороги до места вскрытия пластов углей значительное (около 10 *км*), но хорошая грунтовая дорога Леспромхоза, проходящая по Вовжиковской просеке, примерно, в расстоянии 2,5 *км*, несколько смягчает это обстоятельство.

Благоприятным моментом для данного участка является то, что вскрытые здесь пласты с учетом последних данных Углеразведки, повидимому, относятся к центральной толще и в этом случае здесь, в ближайшем соседстве, а также и между вскрытыми пластами, должны быть другие рабочие пласты толщи, имеющиеся в составе последней.

В связи с этим не исключена возможность, что участок р. Козлы будет включен в план расширения поля Андреевской шахты Анжеругля.

Участок рч. Б. Челы

Разведочными работами 1928—1931 гг. по правому берегу рч. Б. Челы от Андреевского отвода до дер. Венедиктовки почти сплошным разрезом мелких выработок вскрыты угленосные отложения, представленные челинской толщей (H_1^1), затем острогская свита (H_0), нижнекаменноугольные и верхнедевонские отложения и отложения метаморфической толщи кембросилура.

Челинская толща угленосных отложений, состоящая из песчаников, песчаных сланцев и аргиллитов, песчано-глинистых, углисто-глинистых и углистых сланцев и углей, содержит в себе только мелкие прослои и пласты угля мощностями от 0,12 до 1,5 *м*.

Из всех встреченных здесь пластов наиболее подходящими по мощности и условиям залегания для мелкой эксплоатации являются две нижние группы пластов, вскрытые в среднем течении рч. Б. Челы (рис. 1), в 5—6 *км* от ст. Анжерка к ЮВ (по прямой).

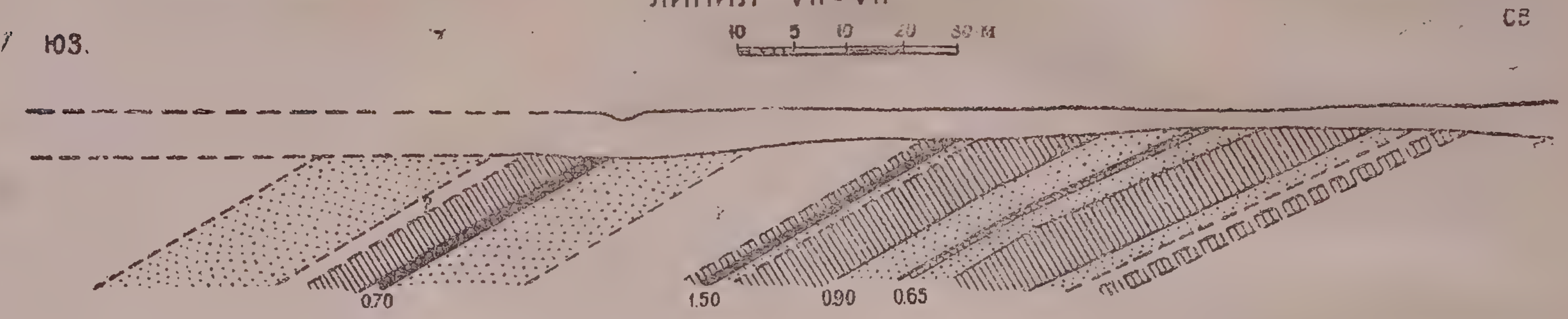
Нижняя группа, состоящая из 4 пластов: Шалашного мощностью—0,70 *м*, Румянцевского—1,5 *м*, Неожиданного—0,9 *м* и Нижнего—0,65 *м*, вскрыта между б. пасекой Юрченко и карьером строительных песчаников острогской свиты в 1 *км* от последнего вверх по течению рч. Б. Челы. Из них средние пласты Румянцевский и Неожиданный могут разрабатываться штольнями.

В случае пригодности углистых сланцев, лежащих в кровле пл. Шалашного, для использования их на топливо, этот пласт также может разрабатываться.

Залегание пластов пологое — ЮЗ: 240°—250°, ∠ 20°—30°

ВЫКОПИРОВКА
из сводного схематического разреза по р. Челы

ЛИНИЯ VII - VII



1 Песчаник и песчаный сланец. 2. Песчано-глинистый и глинистый сланец 3. Углистый [illegible] 4. Уголь 5. Углисто-глинистый сланец. 6 Не вскрыто.

(рис. 6). Нормальные расстояния между пластами небольшие и колеблются от 5,0 *м*—между пл.пл. Нижним и Неожиданным, до 30,0 *м*—между пл.пл. Румянцевским и Шалашным. Состав пород между пластами существенно песчаный и только между Румянцевским и Неожиданным лежат песчано-глинистые сланцы. По простиранию пласты не разведаны. Не установлена также и мощность наносов на простирании пластов, особенно необходимая на высоких точках рельефа для установления действительного поля по восстанию.

Хорошей топографической основы участка рч. Б. Челы нет. Имеющаяся съемка масштаба 1:50000 выполнена с большим количеством грубых неточностей и не может обеспечить достаточной ориентировки на этом участке. Проведенная во время записи разведочных выработок глазомерная (горным компасом) съемка носит предварительный полевой характер. И, наконец, проведенная в 1932 г., для уточнения глазомерной съемки, полигонометрическая съемка масштаба 1:5000, узкой полосой, включающей только разведочные выработки, также не обладает достаточной степенью точности, так как проведена висячим ходом. Имеющийся плановый материал не дает возможности судить об относительном превышении рельефа на достаточном удалении от выработок.

В пределах заснятой площади рельеф по простиранию группы 4 пластов на протяжении 200 *м* поднимается над пойменной террасой рч. Б. Челы на 33 *м*. Подъем рельефа, хотя и несколько положе, продолжается и за пределами заснятой площади, но данных о высотах и относительных превышениях в этой части у нас нет.

Примерное поле по восстанию штольневого горизонта для пл. Румянцевского уже с учетом увеличения мощности наносов при отходе от вскрытого выхода будет изменяться от 0 до 30 *м* на расстоянии 80 *м* от устья штольни, если принять мощность наносов на этом протяжении, достигающей максимально 5,0 *м*. Далее, приняв на условном конце поля в 500 *м* относительную высоту рельефа в 35 *м* и мощность наносов равной 15 *м*, получим, что поле по восстанию будет изменяться на расстоянии 420 *м* от 30 *м* до 58 *м*. Отсюда приближенные запасы угля выразятся цифрой 35—40 тыс. *т*.

Примерное поле по восстанию по пл. Неожиданному на расстоянии 100 *м* от устья будет изменяться от 0 до 40 *м* и далее при тех же условиях достигнет 58 *м*. Приближенные запасы угля этого пласта выразятся цифрой 20—52 тыс. *т*.

Состав углей по данным технического анализа пластовых проб, взятых из мелких выработок, в процентах следующий:

Название пласта	$W^л$	Кокс зольный	A^c	$S^c_{общ.}$	V^c	Спекаемость	Характер пламени при прокаливании в трубке	Цвет золы
Шалашный	13,53	68,7	7,37	0,63	31,3	Не спек.	Средней длины, слабо светящееся с искрами	Красный
Румянцевский	12,8	75,9	5,70	0,55	24,1	„	Короткое, светлое, с искрами	Розовый
Неожиданный	12,42	77,3	9,55	0,52	22,7	„	Короткое, светлое, слегка коптящее	Бурый
Нижний	9,55	83,0	22,24	0,63	17,0	„	Средней длины, светлое	Светло-серый с розовым оттенком

Из приведенных анализов следует, что уголь пластов выветрелый. Последнее является следствием незначительной (3—6 *м*) глубины мест взятия проб от поверхности, но в то же время уголь крепкий, малосажистый, малозольный и хорошо горит на костре.

Большое количество летучих веществ, достигающее 31,3%, необходимо объяснить исключительно процессами выветривания. В нормальном состоянии уголь должен содержать не больше 14% летучих, так как трудно допустить, чтобы стратиграфически ниже углей центральной толщи, относимых к чистым „ПС“ и даже „Т“, залегали угли менее углефицированные.

Вторая, лежащая выше группа, состоящая из пластов: Евсеевского, Артельного, Углистого и Малого, вскрыта канавами в полукилометре ниже по течению рч. Б. Челы от бывшей пасеки Юрченко и в полукилометре выше предыдущей группы пластов (рис. 7).

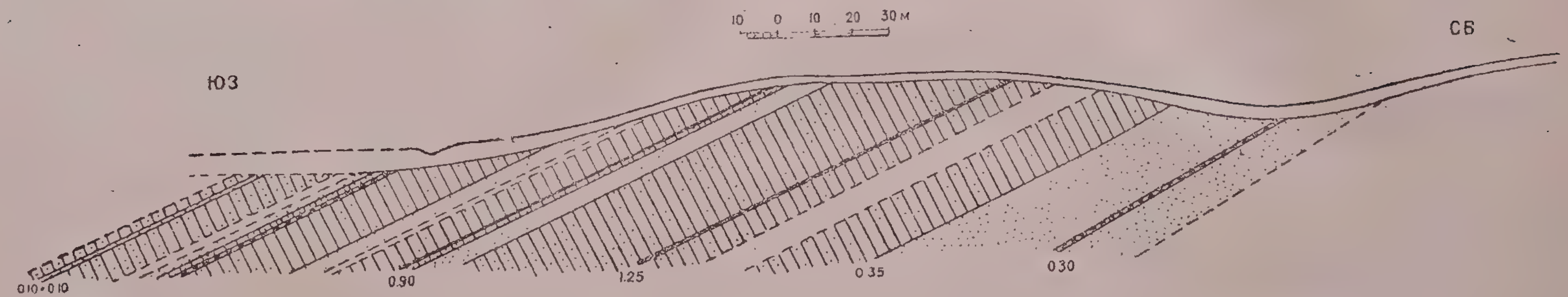
Пласт Евсеевский сложен углистыми сланцами мощностью 0,30 *м* и углем мощностью 0,90 *м*. Кровля пласта—глинистые сланцы и почва—песчано-глинистые сланцы.

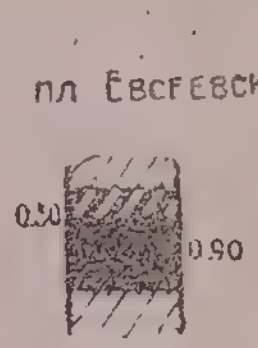
Пласт Артельный—сложный и состоит (сверху вниз) из мятого, загрязненного песчано-глинистым сланцем сажистого угля—0,5 *м*, угля—0,85 *м*, прослоя песчано-глинистого сланца—0,10 *м*, угля—0,30 *м* и углистого сланца—0,10 *м*. Почва и кровля пласта представлены песчано-глинистыми сланцами. Мощность пласта с глубиной может увеличиться за счет верхней мятой пачки угля.

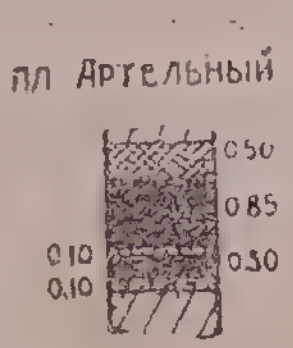
Черт. № 7

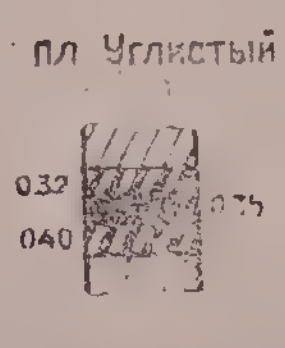
ВЫКОПИРОВКА

из сводного разреза по р. Челы









Условные обозначения

- Песчаник
- Песчано-глинистый и глинистый сланец
- Угластый сланец
- Сажа
- Уголь

Пласт Углистый представлен углистым сланцем мощностью 0,32 *м*, углем—0,35 *м* и углистым сланцем—0,40 *м*. Кровля пласта—глинистые сланцы, почва—песчаники.

Пласт Малый представлен углистыми сланцами мощностью 0,50 *м* и углем мощностью 0,30 *м*. Почва и кровля пласта—песчаники.

Из этой группы пластов пригодными для мелкой эксплоатации являются два: пл. Евсеевский и пл. Артельный. Залегание пластов пологое—ЮЗ: 240°—252°, ∠25°. По простиранию пласты не прослежены. Угли из-за мелкого вскрытия пластов канавами, не опробованы и качество их не установлено.

Рельеф на данном участке достаточно крутой и для штольневых работ благоприятен. В пределах заснятой площади рельеф от рч. Б. Челы, на расстоянии около 200 *м* поднимается на 25 *м*. Подъем рельефа продолжается и далее на С, но данных, характеризующих дальнейшее относительное превышение его, нет.

Приняв на верхней границе заснятой площади с относительной высотой в 25 *м*, мощность наносов равной 5 *м* и на условной границе поля по простиранию пласта в 500 *м* к С относительную высоту рельефа в 35 *м*, а мощность наносов равной 15 *м*, получим поле по восстанию для штольневого горизонта пластов (при угле падения в 25°) изменяющимся, примерно, от 0 до 46 *м* на первых 200 *м* от устья и далее к С, принимая постоянную высоту поля 46 *м* запасы пластов выразятся: по Евсеевскому—20—25 тыс. *т* и по Артельному —30—35 тыс. *т*.

Таким образом в районе рч. Б. Челы штольневую эксплоатацию угля можно поставить на четырех охарактеризованных выше пластах. Причем, для обоснования эксплоатационных работ необходимо поставить непременным условием предварительное проведение следующих работ: 1) Прослеживание и вскрытие пластов по простиранию на всей длине намеченного к эксплоатации поля с установлением мощности наносов и верхней границы годного к эксплоатации угля; 2) проведение на выбранных участках топографической съемки масштаба 1:1000 *м*; 3) подсчитать запасы на проектируемых полях с требуемой для эксплоатации точностью.

Условия транспортировки угля малоблагоприятны. Уголь необходимо возить, примерно, на расстоянии 5—7 *км* до Анжерки по лесной дороге через б. пасеку Юрченко и Андреевский отвод или по лесной дороге от карьера песчаников через тот же поселок.

Состояние этих дорог повидимому требует некоторого ремонта их. Кроме того, необходимо продолжить дорогу до

устья штольни, на расстоянии 700 *м* и построить небольшой мост через рч. Б. Челы.

Заключение

Резюмируя приведенные выше характеристики участков с точки зрения проведения на них мелких эксплоатационных работ, отметим, что благодаря орографическим особенностям района, единственным более или менее благоприятным для штольневых работ участком в районе является—участок среднего течения рч. Б. Челы. Здесь среди маломощных пластиков низов угленосных отложений района, в пологом (20—30°) восточном крыле Анжерской синклинали, залегают четыре пласта: Евсеевский, мощностью 0,90 *м*; Артельный—1,35 *м*; Румянцевский—1,5 *м* и Неожиданный—0,90 *м*, позволяющие поставить на них штольневую добычу угля.

Относительное превышение рельефа над пойменной террасой, по имеющимся неполным данным, достигает 35 *м*, создавая максимальное поле по восстанию, по приближенным расчетам, до 46—58 *м*. Запасы, подсчитанные приближенно на поле по простиранию до 500 *м* на всех четырех пластах, примерно, равны 117,6 тыс. *т*. Запасы небольшие, но при подтверждении их уточненным подсчетом, после проведения дополнительных работ, они обеспечат при 30—тысячной годовой добыче четыре года работы. Кроме того, значительным резервом служит удлинение поля по простиранию.

Пионер мелкой добычи района—Щербиновский отвод, в силу меньших превышений рельефа и более значительной зоны выветривания, чем на предыдущем участке, создающих при крутых падениях малое поле по восстанию, для штольневых работ менее пригоден. Эксплоатация угля на отводе небольшими уклонами, дающими относительное понижение только до 20 *м*, может обеспечить любую потребность местного топлива.

Льво-Александровский отвод совершенно не обладает никакими возможностями к проведению штольневых работ и даже уклонов. Разработка угля на отводе может быть поставлена только вертикальной шахтой глубиной 90—100 *м*. Для небольшой добычи могут быть, повидимому, использованы ствол и выработки законсервированной старой шахты № 2.

Участки южной части района—Прижелезнодорожный, Брахисинклинальный и рч. Козлы при проведении дополнительных разведочных работ могут также обеспечить местную промышленность углем при эксплоатации их шахтами глубиною до 100 *м* в значительных количествах. Наиболее интересным из этих участков является участок Брахисинклиналь-

ный, который при подтверждении глубины и размеров распространения синклинали может обеспечить и более или менее крупную шахтную единицу.

При всех описанных возможностях мелкой разработки углей в районе, необходимо предварительное проведение разведочных работ, для прослеживания пластов по простиранию и уточнение приближенно подсчитанных запасов.

Транспортные условия добытого угля на участках различны. Наилучшими транспортными условиями обладает участок Прижелезнодорожный, благоприятными — Брахисинклинальный участок, расположенный в 2 *км* от линии жел. дороги и 2,5 *км* от ст. Анжерская и наихудшими—участок рч. Козлы, находящийся в наибольшем удалении от нее. Остальные участки имеют примерно одинаковые транспортные условия. Расстояние от них до ближайших пунктов потребления колеблется от 4,5 до 7 *км* и до удаленных от 12 до 15 *км*.

Грунтовая дорога до участка на рч. Б. Челы находится в более худшем состоянии по сравнению с дорогами других участков. Кроме того, Челинский и Козлинский участки требуют дополнительных дорожных работ.

Список литературы

1. Зайцев, А. К.—К вопросу о месторождениях полезных ископаемых в районе Сиб. жел. дороги. Вестник золотопромышленности IV, 1895 г., 323—5, 346—7, 368—9 и 392—6.

2. Зайцев, А. К.—Геологические исследования по линии Сиб. жел. дор. (геол. исслед. и разв. работы по линии Сиб. жел. дор. вып. 1) 1895 г.

3. Краснопольский, А.—Предварительный отчет о геологических исследованиях, произведенных в Зап. Сибири в 1896 г. (Геол. исследования и разв. работы по Сибирск. жел. дор., вып. IX, стр. 51) 1898 г.

4. Краснопольский, А.—Геологические исследования и поиски каменного угля в Мариинском и Томском округах в 1896 и 1897 гг. (Геол. исследования по линии Сибирск. жел. дор., вып. XIV, стр. 1—94) 1898 г.

5. Яворовский, П. — Каменноугольные разведки в Судженском угленосном районе в 1896 г.—Геол. исследования по линии Сиб. жел. дороги, вып. IX, стр. 85—108, 1898 г.

6. Краснопольский, А.—Геологические исследования в Мариинском округе Томской губернии в 1897 г.—Геологические исследования по линии Сиб. жел. дор., вып. XIII, стр. 1 — 11, 1899 г.

7. Яворовский, П.—Каменноугольные разведки в Судженском угленосном районе в 1897 г. Геол. исследования по линии Сиб. жел. дороги, вып. XIII, стр. 11—27, 1899 г.

8. Краснопольский, А.—Судженский угленосный район. Вестник фин., промышленности и торг., 1900 г. № 12.

9. Корвин-Сакович, Б.—Об открытии в Томской губ. Судженского месторождения каменного угля в бассейне р. Мазаловского Китата. 1901 г.

10. Корвин-Сакович, Б. Ф.—Очерк возникновения в Томской губернии Судженских каменноугольных копей и меры проектируемые для их дальнейшего развития. 1901 г.

11. Зайцев, А. К.—Геологические исследования в районе Сибирской жел. дороги между рр. Обью и Чулымом—Геол. исследования и разв. работы по линии Сиб. жел. дороги, вып. XXX, 1910 г.

12. Краснопольский, А.—Судженский угленосный район. Очерк месторождений ископаемых углей России. 1913 г., стр. 437—8.

13. Бутов, П. И.—Предварительный отчет о геологических исследованиях, произведенных летом 1917 г. в северовосточной части Кузнецкого каменноугольного бассейна. Известия Геол. к-та т. XXXVII № 2, 1917 г.

14. Усов, М. А., проф.—Краткий отчет о геологическом исследовании Ново-Судженских копей Томской губ.—Вестник Общ. Сиб. инженеров 1917 г. № 3—4.

15. Бутов, П.—О залегании угленосной толщи в Анжеро-Судженском районе—Изв. геол. ком. т. XLIV, № 1, 1925.

16. Яворский, В. И. и Бутов, П. И.—Кузнецкий каменноугольный бассейн—Труды геол. комитета. Новая серия, вып. 177, 1927 г.

17. Грязев, П. Г.—Анжеро-Судженский район. Полезные ископаемые Западно-Сибирского края т. III. Угли 1935 г.

Низовское месторождение

П. Г. Грязев

Низовское месторождение расположено на левом берегу р. Яи в 2 *км* к востоку от дер. Низовки, Тайгинского района, Новосибирской области, вблизи тракта Анжерка—Тайга, в расстоянии по тракту: в 18 *км* от г. Анжеро-Судженска к Ю и 25 *км* от г. Тайги к ЮВ.

Месторождение было известно очень давно. Еще в конце прошлого столетия (1897 г.) Краснопольский обнаружил на правом берегу р. Яи, около ныне существующего хутора Цирюля, выход угленосных отложений с тонким прослоем каменного угля и поставил казенный заявочный столб.

Долгое время, кроме этого выхода, никаких углей в этом районе не было известно.

Все исследователи, посетившие этот район (Зайцев, Краснопольский, Яворовский, Бутов и пр.) отмечают только этот выход и единодушно относят выходящие здесь угленосные отложения к отложениям, непосредственно соединяющим сплошной полосой отложения Анжеро-Судженского района с отложениями Кузнецкого бассейна.

Десятиверстная геологическая съемка Кузбасса, проводимая Лутугинской школой геологов (Бутов, Фомичев, Иванов) в 1917—1925 г., показала, что угленосные отложения Низовского месторождения непосредственной связи с угленосными отложениями Анжеро-Судженского района не имеют, отделяясь от них на севере подстилающими нижнекаменноугольными отложениями. При этом новых данных о составе месторождения также не получено.

Первые дополнительные данные о месторождении были получены в 1927 г. Анжеро-Судженской партией Геолкома (нач. партии С. С. Румянцев). При рекогносцировочном маршруте к северу от заявочного столба Краснопольского на левом берегу р. Яи (Барсучья гора) в выбросах барсучьей норы был обнаружен каменный уголь. Проведенные на выбросах закопушки вскрыли двойной пласт угля мощностью 2,30 + 1,20 *м* и несколько нижележащих пластиков.

Но только в 1931 г. работами Владимирской геологоразведочной партии Зап.-Сиб. геолого-разведочного треста на месторождении были поставлены перспективно-разведочные работы (канавами, дудками и шурфами), которые были

сосредоточены на значительном расстоянии вкрест простирания толщи.

Геолого-съемочные работы 1938 г. проведенные Низовской партией Зап.-Сиб. геолтреста, коснулись, главным образом, более древних, нижнекаменноугольных и среднедевонских отложений, ограничивающих угленосные отложения с севера и запада и для освещения месторождения каменного угля ничего нового не добавили.

По имеющимся в настоящий момент данным, Низовское м-ние представляет из себя северную оконечность угленосных отложений собственно Кузнецкого бассейна.

Угленосные отложения, представленные здесь низами балахонской свиты, мазуровской и незначительной частью алыкаевской толщами, сложены в складки с северовосточным простиранием крыльев (погружение осей к юго-западу) и ограничены, с запада—поднятыми по трещине „Томского надвига", среднедевонскими отложениями, а с севера и востока—подстилающими их отложениями острогской свиты верхнего карбона и верхними песчаниками нижнего карбона.

Трещина „Томского надвига" непосредственно невскрытая проводится от последнего восточного выхода эффузивно-туфогеновых пород (туфы зеленокаменных пород) на левом коренном берегу р. Яи к северу почти в меридиональном направлении, с некоторым отклонением к западу, до соответствующего контакта в Анжеро-Судженском районе, уточненного электропрофилированием на разв. линии 1—1.

Среднедевонские отложения изучены слабо. Данных для составления сплошного разреза и подразделения их на отдельные горизонты нет. Отложения сложены в крупные складки и представлены эффузивно-туфогеновыми породами, известняками, песчаниками и темносерыми с зеленым оттенком частично метаморфизованными сланцами.

Угленосные отложения, развитые значительно более широкой полосой к югу от месторождения, в пределах последнего, по левому берегу р. Яи едва достигают 2,5 *км*. Работами вскрыта полоса угленосных отложений шириной только 1200 *м*.

Месторождение вскрыто тремя линиями: 1) по левому берегу р. Яи на Барсучьей горе проходит основная линия мелких выработок (канавы, дудки, шурфы и штольня); 2) в 1 *км* к северу от основной линии вблизи тракта Тайга—Анжерка—линия ударного бурения (12 скв.) и 3) по правому берегу р. Яи у хутора Цирюля на месте заявочного столба Краснопольского—небольшая линия мелких выработок.

Линии между собой не увязаны. Основная линия по Барсучьей горе, вскрыла угленосные отложения, состоящие из глинистых сланцев и аргиллитов, песчано-глинистых сланцев,

песчаных сланцев, песчаников, углистых сланцев и каменных углей. Угли встречены, главным образом, маломощные от прослойков мощностью 0,01—0,05 *м* до 1,37 *м*. Всего встречено 39 пластов и прослойков угля мощностью от 0,1 *м* и выше. Из них пластов угля с рабочей мощностью—от 0,75 *м* и выше встречено пять: Штольневой—0,75 *м*, Трестовский—1,15 *м*, Румянцевский—1,37 *м*, Сближенный I и II—0,6+0,8 *м* и Родиновский—0,75 *м*. Кроме этих пластов имеется еще пять пластов с мощностью 0,5—0,7 *м* (рис. 1).

Встреченный на месторождении в 1927 г. пласт мощностью 2,30+1,20 *м*, в 1931 г. вскрыт канавой № 1, штольней и шурфом № 2 и оказался сдвоенным нарушением и увеличившим около нарушения свою мощность—пл. Штольневым, имеющим нормальную мощность около 0,75 *м*.

Общая вскрытая нормальная мощность угленосных отложений равна около 560 *м*.

В тектоническом отношении, несмотря на близость западной тектонической границы (1000 *м*), залегание вскрытой толщи довольно спокойное. Дизъюнктивных нарушений вскрыто всего два. Первое встречено шурфом № 2 и представлено серией мелких нарушений (рис. 2) с суммарной амплитудой перемещения, не превышающей 15 *м*. Отдельные трещины этой зоны крутые (угол 70—90°) типа взброса. Второе—также крутое (угол 70°) нарушение встречено, примерно, в середине разреза дудкой № 66. Характер его и амплитуда перемещения не установлены. Элементы залегания толщи западнее этого нарушения колеблются от 250° (угол 35—55°) до 287° (угол 70°). Угленосные отложения восточнее нарушения, в лежачем крыле его сложены в пологие складки с углами падения не превышающими 20° (13°—20°) и только в восточном крыле синклинали падения слоев круче и колеблются от 35° до 50°.

Вскрытая здесь мелкая складчатость, повидимому, развита на восточном крыле более глубокой Березовской синклинали.

Линией ударного бурения, пройденной в 1 *км* к С от основной линии Барсучьей горы, около тракта, выявлены, под наносами мощностью от 21 до 42 *м* пять пластиков угля. Истинная мощность этих пластиков, а также и элементы залегания их остались не выяснены. Но судя по данным ударного бурения все они, повидимому, являются нерабочими (вертикальная мощность не более 1,1 *м*).

Небольшая линия, проведенная по правому берегу р. Яи около хутора Цирюля у заявочного столба Краснопольского, вскрыла угленосные отложения, содержащие в себе 9 пластиков каменного угля мощностями от 0,03 *м*, до 0,50 *м*,

имеющие моноклинальное западное падение. Азимут падения колеблется от 245° до 260° и угол падения от 35° до 56°. Мощность вскрытой толщи равна 83,0 *м*. Соотношение этих пластиков с пластами Барсучьей горы не установлено. Повидимому, они окажутся лежащими выше пл. Штольневого, являющегося верхним пластом угленосного горизонта, вскрытого по основной линии Барсучьей горы.

Для дальнейшего изучения месторождения необходимо: 1) продолжение основного разреза к западу до девонского надвига и к востоку до отложений острогской свиты и 2) вскрытие угленосных отложений параллельными разрезами к северу и особенно к югу от основной линии, где имеются указания на мощные пласты угля (около Дроздовских хуторов), повидимому относящиеся к более высоким горизонтам балахонской свиты.

Из-за малой глубины вскрытия пласты остались не опробованными и качество углей не изучено. Опробование углей необходимо поставить при дополнительных работах.

По физически крепкому состоянию пород, вскрытых на основной линии, можно заключить, что глубина зоны выветривания здесь будет незначительной. Большинство вскрытых пластов в разведочных выработках представлено крепким углем и все они имеют нормальное залегание. В связи с этим надеяться на увеличение мощности пластов угля с глубиной и выходом их из зоны выветривания оснований мало.

Малая мощность вскрытых на месторождении пластов угля послужила сдерживающим началом для развития здесь более детальных разведочных работ и для возбуждения к нему практического интереса.

Для добычи угля на местное топливо возможности в силу этого также ограничены.

Из всех вскрытых на месторождении пяти пластов рабочей мощности (0,75—1,37 *м*) более или менее уверенно можно рекомендовать только один пласт—Трестовский мощностью 1,15 *м*. Более мощный пласт Румянцевский (1,37 *м*) вскрыт в мелкой синклинали, развивающейся к югу в пойму р. Яи. Остальные рабочие пласты имеют мощность около 0,75 *м*.

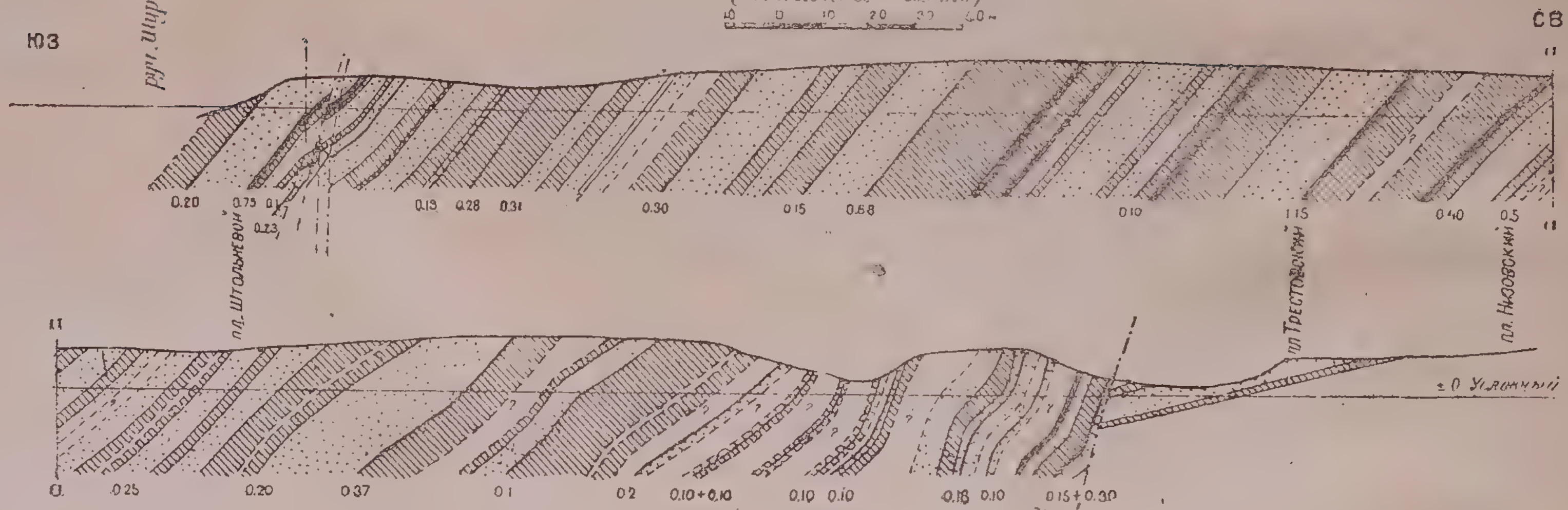
Пласт Трестовский вскрыт шурфом № 4 на глубине 18 *м* и канавами № 40 и № 88 (рис. 1).

По данным шурфа разрез пласта следующий:

Кровля пласта — песчаник мелкозернистый, глинистый, полосчатый серый, местами темносерый.
Верхняя пачка—уголь полублестящий, крепкий—0,48 *м*.
Средняя пачка—уголь блестящий, более мягкий—0,48 *м*.
Нижняя пачка—уголь сажистый—0,19 *м*.
Почва пласта—глинистые сланцы.

Рис. 1

Сводный разрез по разведочным выработкам 1931 г.
на Барсучьей горе с. Низовка
(Западная часть)



Условные обозначения.

- *Песчаник и песчаный сланец*
- *Глинистый и песчано-глинистый сланец*
- *Углистый сланец*
- *Уголь*
- *Не вскрыто*

Элементы залегания пласта—азимут падения 255°—260°, средний угол падения 50°.

Пласт лежит в восточном крыле Березовской синклинали, западное крыло которой не вскрыто и конфигурация складки не установлена, почему без разведки пласта по простиранию указать протяженность его в этом крыле к северу невозможно.

Рельеф от широкой пойменной террассы р. Яи, на расстоянии 150 *м*, повышается на 18 *м* и далее к северу (к тракту) на расстоянии 1 *км*—еще на 22 *м*.

Мощность наносов с присоединением сюда выветрелой части пласта (сажи) изменяется от 4,5 *м* на линии Барсучьей горы до 30 *м* (21—42 *м*) на линии ударного бурения в 1 *км* к северу от линии Барсучьей горы.

При этих условиях, приняв постепенное и равномерное увеличение мощности наносов при движении к северу и сохранение элементов залегания, среднее поле по восстанию Штольневого горизонта будет незначительным—не более 8 *м*.

Разработку пласта целесообразнее производить уклоном или небольшой шахтой. При этом необходимо иметь ввиду обязательное предварительное проведение разведочных работ для прослеживания пласта по простиранию, установления мощности наносов и верхней границы, годного к эксплоатации угля, выявления промышленных категорий запасов и горно-технических условий эксплоатации.

Для освещения гидро-геологических условий месторождения, за отсутствием специальных работ, данных мало. Все пройденные мелкие выработки—канавы и дудки, за редкими исключениями появления в них небольшего количества воды, были сухими.

Четыре шурфа, проведенные на месторождении, по притоку воды были существенно различны. Западные шурфы № 2 и № 3 дали большой приток воды, а восточные № 4 и № 5 были почти сухими, с очень небольшим количеством ее. Наиболее водообильным был шурф № 2.

Приток, замеренный по затоплению шурфа на глубине 14,9 *м*, был равен 131 вед. в час (21/VII—1931 г.). Несколько позднее на той же глубине по производительности насоса, поддерживающего постоянный уровень воды—360 вед. в час. Третий замер на той же глубине после длительного перерыва в углубке шурфа, объясняемого безуспешной откачкой,—440 вед. в час. (17/VIII—1931 г.). И, наконец, при углубке ствола до глубины 18,30 *м* и проходке квершлагов четыре штанговых насоса (два—4″ и два—3″) едва справлялись с откачкой притока. Расчет по производительности насосов дал на этом горизонте дебит, равный около 1000 вед. в час. По

окончании шурфа уровень воды установился на глубине 7,5 *м* от устья.

В шурфе № 3 на глубине 15,5 *м* дебит, определенный по затоплению шурфа при консервации, был равен 56 вед. в час (17/VIII—1931 г.). Уровень установился на глубине 12 *м* от устья.

Большой приток воды в шурфе № 2 объясняется широкой зоной нарушений, вскрытой этим шурфом.

Повидимому, вскрытые на месторождении воды относятся к трещинным водам.

В заключение, резюмируя изложенное выше, кратко отметим следующее:

1. Низовское месторождение, вскрытое на северной окраине Кузбасса в восточном крыле Березовской синклинали, осложненной в восточной части дополнительными пологими складками, сложено характерными для низов балахонской свиты Кузбасса породами с большим количеством мелких, не превышающих мощности 1,37 *м* пластов угля.

2. Из вскрытых пяти пластов рабочей мощности (0,75—1,37 *м*) наиболее удобным для эксплоатации в настоящий момент по мощности и условиям залегания является пласт Трестовский, имеющий мощность 1,15 *м*. Пласт перед постановкой эксплоатационных штольневых работ должен быть разведан по простиранию, а в случае организации угледобычи шахтой и в глубину.

3. Месторождение в целом требует продолжения разведочных работ для вскрытия угленосных отложений к В и З от участка освещенного основной линией (Барсучья гора) и для прослеживания их к Ю от линии на правом берегу р. Яи (хутора Дроздовские), где должны выходить более высокие горизонты балахонской свиты, содержащие более мощные рабочие пласты, а также и к С—для выявления геолого-промышленных перспектив левобережья р. Яи.

4. Вследствие удаленности месторождения от линии жел. дороги и крупных промышленных и населенных пунктов, развитие угледобычи на нем, повидимому, будет ограничено потребностями местного населения.

Список литературы

1. Краснопольский, А.—Предварительный отчет о геологических исследованиях, произведенных в Зап. Сибири в 1896 г. (Геол. исследования и разв. работы по Сибирск. жел. дор. IX, стр. 51), 1898 г.

2. Он же.—Геологические исследования и поиски каменного угля в Мариинском и Томском округах в 1896 и 1897 гг. Геол. иссл. по линии Сибирск. жел. дор. вып. XIV, стр. 1—94, 1898 г.

3. Он же.—Геологические исследовения в Мариинском округе Томской губернии в 1897 г.—геол. иссл. по линии жел. дор., XIII стр. 1—II 1899 г.

4. Яворовский, П.—Каменноугольные разведки в Судженском угленосном р-не в 1897 г. Геол. исслед. по линии Сибирск. жел. дор. вып. XIII, стр. 11—27, 1899 г.

5. Краснопольский, А.—Судженский угленосный район (Вестник фин. промышл. и торг., № 12, 1900 г.).

6. Зайцев, А. М.—Геологические исследования в районе Сибирской жел. дор. между рр. Обью и Чулымом (Геол. исслед. и разв. работы по линии Сибирск. жел. дор., вып. XXX 1910 г.).

7. Краснопольский, А.—Судженский угленосный район. Очерк месторождений ископаемых углей России, 1913 г.

8. Бутов, П. И.—Предварительный отчет о геологических исследованиях, произведенных летом 1917 г. в северовосточной части Кузнецкого каменноугольного бассейна. Изв. Геол. комитета, т. XXXVII, № 2, 1918 г.

9. Бутов, П. И.—Кузнецкий каменноугольный бассейн. Библиотека Горнорабочего журнала, № 15, 1923 г.

10. Бутов, П. И.—Геологический очерк Кузнецкого бассейна. Библиотека Горн. журнала № 2, стр. 137—165, 1924 г.

11. Бутов, П. И.—О залегании угленосной толщи в Анжеро-Судженском районе. Изв. Геол. ком. т. XIV, № 1, стр. 63—65, 1925 г.

12. Яворский, В. И. и Бутов, П. И.—Кузнецкий каменноугольный бассейн—Труды Геол. комитета. Новая серия, вып. 177, 1927 г.

Кемерово-Барзасский район

Н. М. Белянин

Введение

Кемеровский район с его бурно развивающейся промышленностью должен иметь наряду с углями промышленного значения достаточное количество подготовленных запасов углей местного значения. Все возможности для этого имеются.

Кемеровский район и, прилегающий к нему, Барзасский район в своих недрах содержат громадное количество различных по качеству углей, начиная от паровично-жирных и кончая углями тощими.

Геолого-разведочными работами последних лет в районе подготовлено значительное количество перспективно-разведанных участков, где после небольших дополнительных работ возможно заложение шахт местного значения.

В настоящей статье дана краткая геолого-экономическая характеристика участкам, заслуживающим в этом разрезе наибольшего внимания. При этом некоторые участки, как наиболее удаленные, хотя и перспективно разведанные (Бирюлинское месторождение) в настоящую работу не вошли.

Лапичевское месторождение каменного угля

Лапичевское месторождение каменного угля находится в северной части Кузнецкого бассейна и определяется следующими географическими координатами: 55°30′—55°33′ с. ш. и 86°05′—86°10′ в. д. В административном отношении месторождение относится к Кемеровскому району Новосибирской области и располагается в 20 *км* севернее районного центра—г. Кемерово. В 2,5 *км* восточнее центральной части месторождения проходит линия железной дороги Кемерово-Барзас. Ближайшим к месторождению разъездом этой линии является Латышевский, лежащий в 2—3 *км* от места возможного заложения шахты.

Свое название Лапичевское месторождение получило от одноименной речки, в системе которой, главным образом, оно располагается. Эта речка, а также и соседние с севера речки Березовый Падун, Хорошеборка и Пихтовка являются левыми

притоками р. Б. Чесноковки. Правые склоны речек крутые и высокие, левые—пологие. Долины речек широкие, местами кочковато-заболоченные, поросшие мелким кустарником.

Р. Б. Чесноковка является западной границей месторождения и отделяет Лапичевское месторождение от Кедровского. За северную границу условно можно принять линию, проходящую в 1 *км* севернее рч. Пихтовки. Восточной границей месторождения необходимо считать линию ж. д. Кемерово—Барзас. Наконец, южной границей месторождения является южная кромка планшета N—45—17—А или широта северного конца пос. Б. Промышленного. Таким образом, общая площадь месторождения выражается порядком 30 $км^2$.

Ближайшими к месторождению крупными населенными пунктами являются: пос. Латышевский (3—4 *км*)., пос. Б. Промышленный (5 *км*) и д. Кедровка (4,5 *км*). Поселок Юнга (Чуваши) и свиноводческая ферма, расположены на территории месторождения на левом склоне рч. Лапичевой. Лапичевское месторождение находится в 7 *км* от строящейся Крохалевской шахты (Южной). Это обстоятельство позволит снабжать электроэнергией месторождение с Крохалевского рудника. Со снабжением крепежным и строительным лесом также не должно возникнуть затруднения, ибо ближайший лесной массив расположен всего лишь в 5—6 *км* от месторождения.

Детальное геологическое изучение месторождения началось в 1930 году геолого-разведочной партией Зап.-Сиб. ГРТ под руководством геолога С. П. Архипова. В 1930 г. им были проведены крупные канавные работы по правому склону рч. Пихтовки, от места ее впадения в р. Б. Чесноковку и до безугольной свиты на левом склоне рч. Григорьевки (рис. 1). Кроме этого были пройдены на обнаруженные пласты угля три шурфа. Отчет по работам этого года составлен не был и материал остался не обработан.

В 1931 г. С. П. Архиповым были проведены крупные по объему канавные работы на правом склоне рч. Лапичевой от ее впадения и вверх на 25 *км*. Было также пройдено три шурфа и одна штольня против поселка Чуваши. Кроме этого на левом склоне рч. Лапичевой по 3 ее притоку были проведены небольшие канавные работы и один шурф (1).

С 1933 по 1935 г. Кемеровской геолого-разведочной партией ЗСГТ (Н. М. Белянин) были реставрированы канавы Архипова по рч. Лапичевой и составлен сплошной геологический разрез по участку (2, 3) и, кроме того, проведены канавные работы в вершинках рч. Лапичевой, которые повторили по простиранию нижнюю часть Лапичевского разреза.

Вскрытая по рч. Лапичевой часть угленосной толщи (низы ишановской), нормальной мощностью порядка 400 *м*, содержит в себе 4 пласта угля рабочей мощности (№ 1, 3, 5 и 8).

В 1936 г. Н. М. Белянины м была проведена линия канав по 3-му левому притоку рч. Лапичевой, которая вскрыла нижние горизонты Лапичевского разреза и новый пласт (Стахановский), лежащий стратиграфически ниже пл. № 8 (4).

В том же году была пройдена длинная канава по правому склону рч. Березового Падуна, вскрывшая мощный песчаник верхов ишановской толщи, а также линия канав по правому склону рч. Пихтовки, вскрывшая верхние горизонты кемеровской толщи.

В 1937 г. Зап.-Сиб. геологическим управлением на месторождении в долине рч. Лапичевой были пройдены три колонковых скважины (№ 26, 27 и 28), которыми опробованы пласты № 3, 5 и 8 (5).

Более поздних работ на месторождении не проводилось.

В геологическом отношении Лапичевское месторождение представляет из себя южное крыло крупной Кедровской брахисинклинали, осложненное большим количеством дополнительных мелких складок, погружающихся на север под углом от 16° до 40°, местами разорванных нарушениями. Крылья складок падают очень полого, от 8° до 35°, отчего складки получаются широкие с господствующим широтным простиранием.

К югу от рч. Лапичевой развита мелкая брахискладчатость.

В северной части месторождения по рч. Пихтовке выступает безугольная свита (H_2), получившая широкое распространение к северу и занимающая собой всю центральную часть планшета N—45—17—А.

В пределах месторождения эта свита имеет незначительное распространение. Основную часть площади месторождения слагают породы балахонской свиты (H_1), представленной здесь своими верхними толщами кемеровской и ишановской.

Кемеровская толща вскрыта мелкими горными выработками по рч. Пихтовке. На высоком холме при впадении рч. Пихтовки в р. Б. Чесноковку обнажается мощная пачка обожженных пород от выгоревшего здесь Волковского пласта. Нижележащий пласт Кедровский (Викторовский) вскрыт канавой и представлен гагатовидным углистым сланцем. Пласт Владимировский вскрыт шурфом в 200 *м* восточнее выгоревшего Волковского пласта с мощностью 2,20 *м*. Уголь пласта сильно перемят, весь в зеркалах скольжения, рассыпается в мелкий порошок. Чуть восточнее выхода Владимировского пласта проходит крупный взброс, падающий на запад, с амплитудой порядка 150—200 *м*. В результате этого нарушения

в лежачем боку его снова выходит Волковский пласт мощностью 4,14 *м*. Пласт вскрыт неглубоким шурфом, показавшим довольно крепкий уголь. Условия рельефа (превышение не менее 25 *м*) позволяют заложение на этот пласт эксплоатационной штольни.

Разведочной канавой на водоразделе речек Поперечни и Григорьевки (рис. 1) вскрыт пласт Кемеровский в пологой антиклинальной складке. В восточном крыле этой складки пласт выгорел; в западном крыле сохранился и вскрыт шурфом. Пласт оказался сложным, состоящим из трех пачек, мощностью 0,95 *м*, 0,65 *м* и 1,60 *м* с пропластками глинистого сланца мощностью 0,35 и 0,95 *м*. По условиям рельефа разрабатывать пласт можно только уклоном или вертикальной шахтой. Более низкие стратиграфические горизонты кемеровской толщи не вскрыты. Ишановская толща на Лапичевском месторождении занимает основную часть угленосной площади, начиная от водораздела между речками Хорошеборкой и Березовым Падуном и кончая южной границей месторождения. Верхние горизонты ишановской толщи, частично вскрыты канавой по рч. Березовый Падун, где они представлены мощной до 85 *м* пачкой светлых крупнозернистых аркозовых песчаников. Нижние горизонты ишановской толщи довольно полно вскрыты мелкими горными выработками и опробовательскими скважинами по правому склону рч. Лапичевой и ее 3-му левому притоку.

Как уже было сказано выше, нормальная мощность вскрытой части ишановской толщи по р. Лапичевой достигает 400 *м*.

Западная часть разреза (рис. 1 А—А) собрана в мелкие складки и сильно нарушена, в результате чего небольшой по мощности горизонт от пласта № 1 и до тонкого пропластка мощностью 0,12 *м* неоднократно повторяется на площади шириною около 1 *км*.

В центральной части разреза толща собрана в более или менее крупные пологие складки, с хорошо вяжущимися крыльями. Эта часть разреза, длиною в 3,5 *км* представляется очень удобной для разработки на ней угольных пластов вертикальными шахтами или уклонами.

Восточная часть разреза так же, как и западная, сильно нарушена серией взбросов, падающих на запад. Основное нарушение с амплитудой порядка 100 *м* проходит по логу между канавами № 3 и 4 в вершине рч. Лапичевой (рис. 1). Этим нарушением приведены в соприкосновение пласты угля № 3 и 4, отстоящие один от другого на 94 *м* по нормали. Отзвуки этого нарушения в виде более мелких взбросов зафиксированы на протяжении всей длины кан. № 4. Еще далее на восток, канавой № 5 вскрыта пологая антиклиналь-

ая складка с пластом угля № 3. Восточное крыло антикли-
ли разорвано взбросом в месте намечающейся синклинальной
кладки.

Различными горными выработками на правом склоне
. Лапичевой вскрыто 4 пласта угля рабочей мощности, при-
денные на таблице 1 (сверху вниз).

Таблица 1

Наименование пластов	Средняя мощность в *м*	Нормальное расстояние между пластами в *м*	Примечание
Пл. № 1	0,70—1,60 / 1,21(4)	188	В числителе указаны колебания мощности от—до; в знаменателе — средне-взвешенная мощность и (в скобках) число замеров.
Пл. № 3	0,72—1,75 / 1,20(6)	128	
Пл. № 5	0,87—3,80 / 2,21(6)	30	
Пл. № 8	1,09—1,53 / 1,24(4)		
	5,86	346	

Пласт № 1 вскрыт на высоком правом склоне долины нижнего течения рч. Лапичевой в ядре синклинальной складки, полого погружающейся на север. Поэтому более или менее значительной глубины залегания и, следовательно, запасов пласт не дает. Мощность его очень не выдержана и колеблется в широких пределах от 1,60 *м*—на юге у шурфа № 5 до 0,70 *м*—в 350 *м* северовосточнее у разведочной канавы. Кемеровской геолого-разведочной базой ЗСГТ в 1931 году на этот пласт была пройдена эксплоатационно-разведочная штольня в ядре синклинали, показавшая большую изменчивость мощности пласта. Уголь пласта сильно перемят, весь в зеркалах скольжения. По отзывам крестьян, бравших его для отопления, уголь хорошо горел и „сливался“ (спекался). Штольня незначительная по длине и в настоящее время завалилась. К северу в пласте появляется прослоек породы мощностью в 0,20 *м*.

Разрабатывать пласт № 1 можно штольней, устье которой лучше задать несколько ниже выхода пласта на поверхность в осевой части складки. Для этого необходимо на во-

сточном крыле синклинали вскрыть пласт дудками по пр стиранию метров через 75, проверить его мощность и взя пробы на зольность угля. Кроме этого змейковым бурени необходимо отыскать взброшенное западное крыло синкл нали, что значительно увеличит запасы.

Пласт № 3 лежит в 188 *м* стратиграфически ни пласта № 1. На правом склоне среднего течения рч. Лап чевой он вскрыт канавой, дудкой и опробовательско скважиной № 27 (рис. 1), где он полого от 18° до 25° падает на З.

Мощность пласта по дудке—1,45 *м*; по скважине 0,79 *м*. Есть основание предполагать, что в скважине часть мощности пласта угля пропущена, так как крепость угля с породами кровли одинакова и уловить контакт угля по рычагу не удалось. Выход же керна угля (93,5% по объему) говорит о большей мощности пласта, против зафиксированной актом. Пласт в своем составе не содержит прослойков породы и является чистым. По своему внешнему облику уголь пласта полублестящий, полосчатый, очень крепкий.

В вершине рч. Лапичевой пл. № 3 вскрыт канавами № 4 и № 5 (рис. 1), где он делает асимметричную антиклинальную складку с падением крыльев—западного под углом 49° и восточного под углом 31°. Здесь пласт состоит из двух сближенных между собой пачек угля средней мощностью 0,74 *м* и 0,94 *м*, с прослойками песчано-глинистого сланца мощностью 0,32 *м*.

Опробовательские работы 1937 г. (скв. № 27) показали сравнительно малую зольность угля, колеблющуюся в пределах от 4,88% до 9,96%, при среднем содержании ее в 7,42% (табл. 2). По количеству летучих веществ на горючую массу ($V^г$—19,81%) и по данным пластометрических испытаний уголь пласта № 3 может быть отнесен к группе паровично-спекающихся углей (ПС), близко стоящий к тощим (Т). Будучи малозольным, уголь помимо энергетических целей может быть использован на коксование в смеси с более жирными (ПЖ и К) углями.

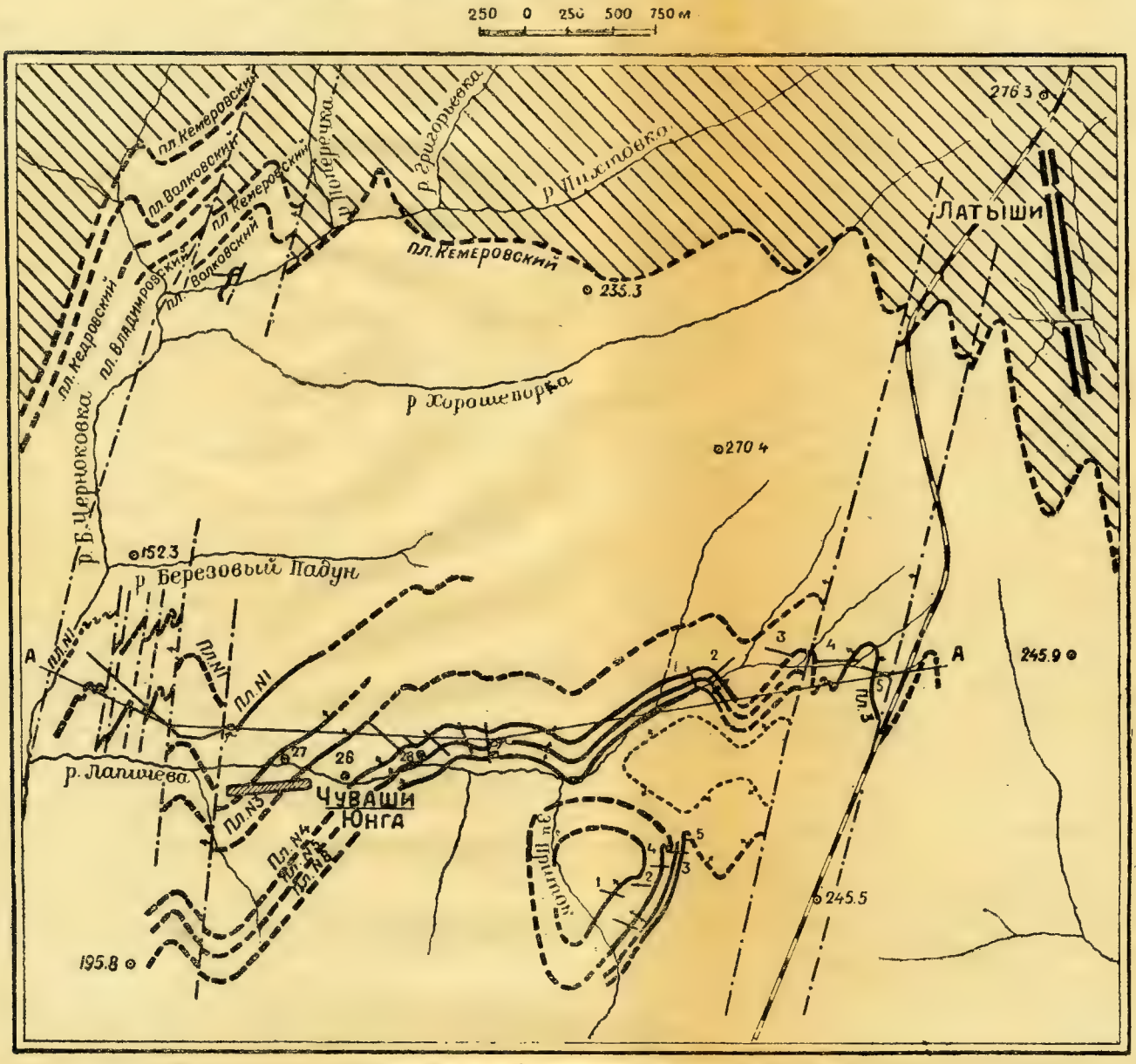
Разработку пласта № 3 целесообразно вести параллельно с пластами № 5 и 8 одной или двумя шахтами средней производительности. Поле по простиранию при этом необходимо считать от выхода пласта в рч. Лапичеву, в среднем ее течении и до крупного взброса между канавами № 3 и 4 в вершине рч. Лапичевой.

Участок, расположенный восточнее, между нарушениями из восточного конца кан. № 4 и из кан. № 5 может быть выработан штольней, заложить которую представляется возможным у основания правого склона речки, против восточ-

Рис. 1.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Лапичевского месторождения каменного угля



Условные обозначения:

- Безугольная свита (H_2)
- Балахонская свита (H_1)
- Линии канав
- Штольни
- Шурфы
- Скважины колонкового бурения
- Пласты угля
- Линии нарушений

ОМСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
БИБЛИОТЕКА
им. А. С. Пушкина
№ ____

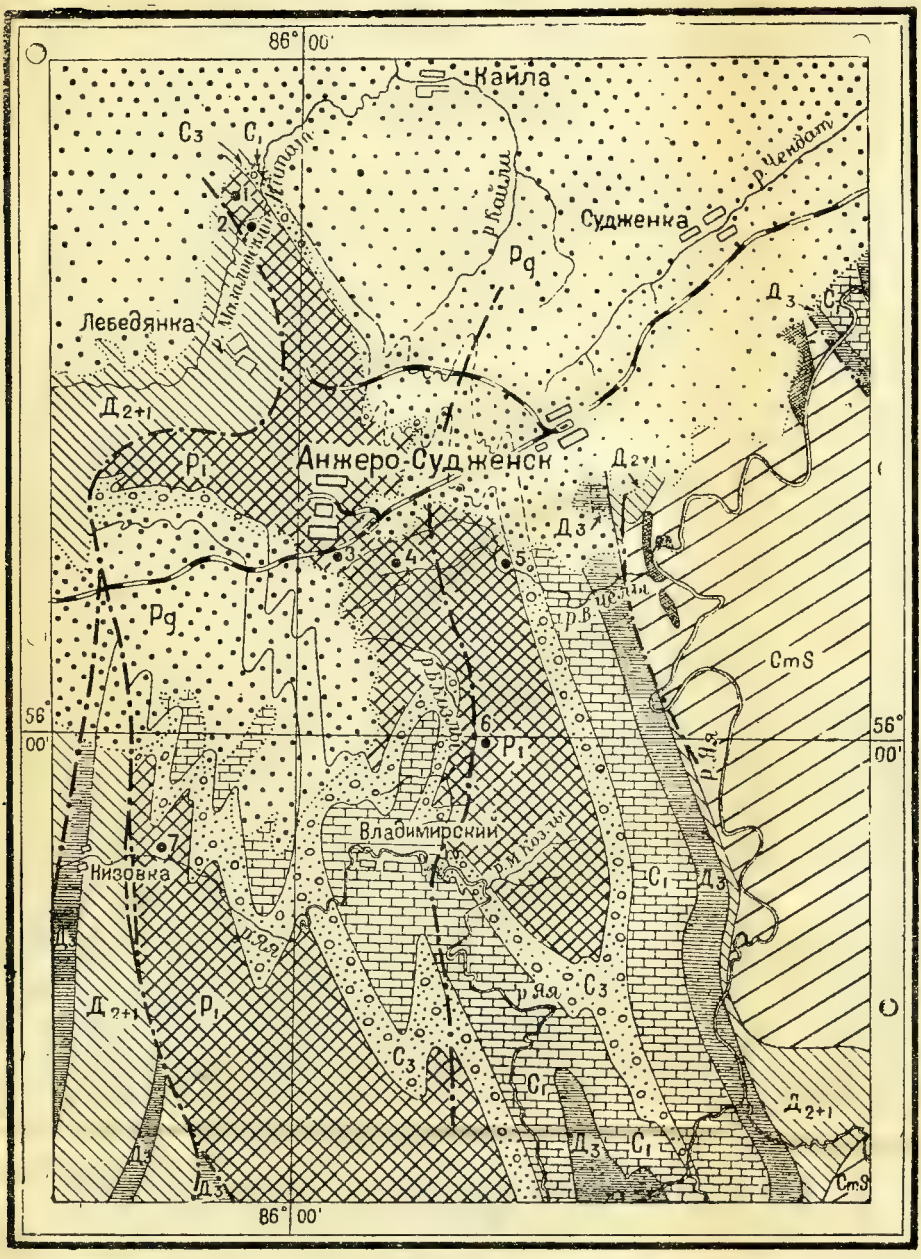
ОБЗОРНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Рис. 1

Анжеро-Судженского района и Низовского м-ния Кузбасса

Составил Грязев П. Г. по материалам Грязева П. Г., Радугина К. В., Тыжнова А. В. и Фомичева В. Д.

2 0 2 4 6 8 км



Легенда

Pg — Палеоген	Участки углей местного значения
P1 — Балахонская свита Кузбасса	●1 Льво-Александровский
C3 — Острогская свита Кузбасса	●2 Щербиновский
C1 — Нижний карбон	●3 Прижелезнодорожный
Д3 — Верхний девон	●4 Брахисинклинальный
Д2+1 — Средний и нижний девон	●5 Район рч. Б. Челы
CmS — Кембро-силур, протерозой	●6 Район рч. Козлы
Порфириты	●7 Низовское м-ние.
Дизъюнктивы.	

ного конца кан. № 4. Этот же участок может быть разрабатываем небольшой уклонной шахтой, заданной на выход пласта у кан. № 5 (рис. 1).

Химико-технологическая характеристика некоторых пластов угля Лапичевского месторождения по данным опробовательского бурения 1937 г.

Таблица 2

Наименование пластов	Технический анализ				Пластометрические испытания (смесь керна и концентр. шлама)		
	$W^{л}$ (керн)	$A^{л}$ (керн)	$V^{г}$ (смесь)	$Q^{г}$ (смесь)	Усадка в *мм*	Толщина пласт. слоя в *мм*	Характеристика кокового королька
Пл. № 3	1,67	7,42	19,81	8490	25	0	Плотно спекшийся низкий, черный
Пл. № 5	1,42	10,83	24,25	8450	36	6	От сплавленного до плотно спекшегося, низкий, стальносерый
Пл. № 8	1,07	12,98	24,29	8402	33	3	Плотно спекшийся низкий трещиноватый, матовый

Пласт № 5 лежит в 128 *м* стратиграфически ниже пласта № 3. На правом склоне среднего течения рч. Лапичевой пласт вскрыт в трех точках канавами, шурфом и опробовательской скважиной № 26 (рис. 1). Мощность пласта в данном месте колеблется от 0,87 *м* до 1,92 *м*. В кровле пласта лежит гагатовидный углистый сланец, мощностью 0,87 *м*. Этот углистый сланец очень близок к гагатовидному углю и вполне может быть разрабатываем для энергетических целей одновременно с пластом угля. В почве пласт сопровождается проводником мощностью в 0,51, который при разработке пласта должен быть также использован. Наименьшую мощность пласта (0,87 *м*) показала скважина № 26, где он значительно помят нарушением.

В вершине рч. Лапичевой пласт № 5 вскрыт канавой № 1 в западном крыле сравнительно крутой антиклинальной складки, с падением крыльев: западного под углом 30° и восточного—65°. Мощность пласта по канаве № 1 равна 3,21 *м*. Углистые сланцы кровли пласта здесь достигают мощности 4,56 *м*. Такое увеличение мощности пласта № 5 и вышележащих углистых сланцев в вершине рч. Лапичевой по срав-

нению с ее средним течением, т. е. с запада на восток, не является случайным и единичным. Как мы увидим ниже, такое увеличение мощности получили также пласты № 4, 7 и 8. В интервале между канавами, пройденными в среднем течении рч. Лапичевой и в ее вершине пласт № 5 прослежен змейковым бурением и вскрыт двумя закопушками.

По данным опробовательского бурения (табл. 2) уголь пласта № 5 может быть отнесен к группе паровично-спекающихся углей (ПС) и является хорошим энергетическим углем.

Эксплоатация пласта на правом склоне рч. Лапичевой наиболее рентабельной будет при параллельной разработке нескольких пластов (№ 3, 8) шахтами средней производительности. Штольневые запасы по пласту очень ограничены. Единственным участком, где возможна штольневая разработка пласта является водораздел между 1 и 2 вершинками рч. Лапичевой, у канав № 1 и 2 (рис. 1). Выемке доступна осевая часть антиклинала с общей длиной по простиранию 250—275 *м* при максимальной высоте над уровнем речки в 13 *м*. Штольневые запасы, таким образом, определяются порядком 5—6 тыс. *т*. Принимая во внимание, что при разработке пласта как энергетическое топливо пойдет и гагатовидный углистый сланец кровли пласта (4,56 *м*) штольневые запасы угля увеличатся до 13 тыс. *т*. Удобство заложения штольни (крутой склон) и близость разъезда Латышевского с одноименным поселком (4—5 *км*) дают возможность экономично вести штольневые разработки, даже при относительно небольших запасах угля.

Пласт № 8 лежит в 30 *м* стратиграфически ниже пласта № 5. В среднем течении рч. Лапичевой, пласт вскрыт канавой, закопушкой, дудкой и опробовательской скважиной № 28 (рис. 1), где мощность его колеблется от 1,09 до 1,25 *м*.

В вершине рч. Лапичевой мощность пласта № 8 увеличивается до 1,53 *м* (кан. № 1).

В основном пласт чистый, без прослойков породы, но в одной из дудок среднего течения рч. Лапичевой в нижней части пласта отмечен прослоек углистого сланца мощностью 0,15 *м*. Уголь пласта полублестящий, равномерно-полосчатый с большим содержанием фюзена, довольно крепкий. По данным технического анализа и пластометрических испытаний (табл. 2) уголь пласта может быть отнесен к марке „ПС“. Зольность угля по керну из скважины колеблется от 11,93% до 14,02% при среднем ее содержании 12,98%. Как энергетическое топливо уголь пласта будет хорошим.

Разрабатывать пласт № 8 целесообразнее одновременно с пластами № 3 и 5 вертикальной или наклонной шахтой.

Штольневых запасов пласт не дает, выходя на поверхность в пониженной части рельефа.

Кроме четырех описанных выше рабочих пластов угля (№ 1, 3, 5 и 8) на правом склоне рч. Лапичевой заслуживают внимания пласты № 4, 7 и два пласта из восточного конца кан. № 2 в вершине рч. Лапичевой (рис. 1).

Пласт № 4 лежит в 34 *м* стратиграфически выше пл. № 5. В среднем течении рч. Лапичевой он имеет мощность 0,46 *м*, но в вершине этой речки мощность его увеличивается, достигая в среднем 0,78 *м*. Таким образом при комплексной разработке ишановских пластов на Лапичевском месторождении пласт № 4 в восточной части месторождения может быть включен в план разработок. Качественная сторона угля пласта № 4 не изучалась и сведений по этому вопросу не имеется.

Пласт № 7 представляет из себя в основном гагатовидный углистый сланец, близкий к гагатовидному углю, однородный, массивный и крепкий с пропластком в почве полублестящего полосчатого угля. В среднем течении рч. Лапичевой мощность угля равна 0,46 *м* и гагатовидного углистого сланца—1,30 *м*. В вершине рч. Лапичевой мощность их соответственно равна 0,19 *м* и 1,91 *м*.

Качественная сторона угля и гагатовидного углистого сланца пласта № 7 не изучалась, но есть основание предполагать, что углистый сланец, благодаря своему высокому содержанию угольного материала, может быть использован как энергетическое топливо с несколько повышенной зольностью. Чтобы решить этот вопрос необходимо пласт опробовать на зольность. В случае положительных результатов пласт № 7 очень выгодно можно будет разрабатывать шахтой параллельно с пластами—№ 5, лежащим в 11 *м* выше и № 8, лежащим в 17 *м* ниже пласта № 7.

В СВ. конце канавы № 2 в вершине рч. Лапичевой после мощной пачки песчаников кровли пласта № 4, впервые на месторождении вскрыты два сближенных пласта угля, стоящих на грани рабочей мощности. В среднем течении рч. Лапичевой этим пластам могут соответствовать два небольших пластика угля мощностью 0,10 *м* и 0,15 *м* + 0,16 *м*.

Верхний пласт из канавы № 2 состоит из двух пачек мощностью 0,25 *м* и 0,82 *м* с пропластком углистого и глинистого сланца в 0,25 *м*.

Нижний пласт лежит в 11 *м* стратиграфически ниже верхнего. Этот пласт также состоит из двух пачек мощностью 0,09 и 0,60 *м* с прослойком углистого сланца в 0,12 *м*. Уголь пласта минерализован и, повидимому, содержит значительное количество золы.

В процессе разведочных работ для подготовки шахтных участков на Лапичевском месторождении необходимо описанные выше два пласта опробовать с целью включения их в группу рабочих.

Геологические запасы угля по основным пластам участка правого склона рч. Лапичевой приведены в таблице 3.

Таблица 3

№ пластов	Средняя мощность в *м*	Длина линии выхода пласта на поверхность в *м*	Средняя ширина поля по падению в *м*	Объемный вес угля	Запасы в тыс. *т*
Пласт № 1	1,21	300	100	1,2	43
„ 3	1,20	3400	200	„	979
„ 5	2,21	2300	155	„	915
„ 8	1,24	2200	140	„	460
Всего по 4 пластам					2397

Подсчет запасов по пласту № 1 произведен только в восточном крыле синклинали, считая от штольни на этот пласт и до канавы, расположенной в 375 *м* северовосточнее ее (рис. 1). Из всей суммы запасов в 43 тыс. *т* по пласту штольневые запасы определяются в 10—12 тыс. *т*. Остальная часть угля может быть взята небольшим уклоном. При этом следует иметь ввиду, что общие запасы по пласту могут быть увеличены путем разработки взброшенного западного крыла синклинали.

Подсчет запасов по остальным пластам произведен до абсолютного горизонта + 100 *м* при среднем угле падения пород 25°. При этом на долю выветрелого угля и четвертичных отложений из подсчета исключена зона в 15 *м* по вертикали угля пласта № 3 и 10 *м*—для пластов № 5 и 8. За южную границу поля принята рч. Лапичева.

В подсчет запасов по пласту № 3 не включен самый восточный участок месторождения, заключенный между нарушениями из восточного конца канавы № 4 и из канавы № 5, о котором мы уже говорили выше. Запасы по пласту до абсолютного горизонта + 180 *м*—глубины среза пласта нарушением, определяются в 92 тыс. *т*. Из этой суммы запасов на долю штольневых разработок падает 10—13 тыс. *т*. Остальная часть запасов может быть взята небольшим уклоном.

Перед началом проектирования шахты на участке правого склона рч. Лапичевой необходимо провести здесь промышленную разведку колонковым бурением с одновременным опробованием углей, с целью подсечения пластов на глубине и переведения запасов в высшие категории.

Южный участок

Несколько обособленным участком на месторождении является Южный, расположенный по 3-му левому притоку рч. Лапичевой (рис. 1). Разведочными работами 1936 г. на участке вскрыта толща пород нормальной мощностью до 200 *м*, падающая на СЗ 275° (магн.) под углом 25°—60°. Толща содержит большое количество пластов угля и углистых сланцев. В процессе параллелизации установлено, что вскрытая часть есть аналог толщи, вскрытой на правом склоне рч. Лапичевой и относится к низам Ишановки. Несмотря на сравнительную близость двух разрезов (1,5—2 *км*), наблюдается значительное изменение в литологическом составе толщи. Особенно это относится к породам, лежащим стратиграфически выше пласта № 4. Начиная от пласта № 4 и ниже разрезы довольно хорошо между собой увязываются.

Кроме известных уже по правому склону рч. Лапичевой пластов угля, на Южном участке вскрыт новый пласт угля—Стахановский, мощностью 1,70 *м*, лежащий в 19 *м* ниже по нормали от пласта № 8.

Интересные в смысле возможности эксплоатации пласты угля на участке приведены в таблице 4, из которой видно, что рабочая угленосность данной части толщи составляет 11,3%. При этом не исключена возможность одновременной разработки гагатовидных углистых сланцев из кровли пластов №№ 5 и 7.

О качестве угля перечисленных пластов можно судить только по аналогии с углями правого склона рч. Лапичевой, так как опробовательских работ на участке не проводилось.

Сближенность рабочих пластов угля на Южном участке месторождения весьма выгодно позволяет вести разработку их одной небольшой шахтой местного значения. Небольшая разность в высотах между долинами 3 левого притока рч. Лапичевой и лога, впадающего в него справа на площади участка с одной стороны и водораздельными пространствами—с другой, достигающая максимум 15 *м* не позволяет вести разработку пластов штольнями. Эксплоатационные работы

на участке придется ориентировать на наклонную или вертикальную шахту.

Таблица 4

Наименование пластов	Нормальная мощность пластов в *м*	Расстояние между пластами в *м*	Примечание
Пласт № 5 . . .	1,44+0,85+1,16		Разделяющие рабочие пачки угля породы и прослои угля имеют мощность 0,84 *м* и 0,38 *м*. В кровле пласта 0,45 *м* гагатовидный углистый сланец
		19	
Пласт № 7 . . .	0,41		В кровле пласта лежит гагатовидный углистый
		20	сланец мощностью 2,73 *м*
Пласт № 8 . . .	1,36		С прослойком углистого
		19	сланца в 0,02 *м*
Стахановский . .	1,70		
Итог . . .	6,92	58	

Геологические запасы угля на Южном участке по трем основным пластам угля приведены на таблице 5.

Таблица 5

Наименование пластов	Средняя мощность в *м*	Длина поля по простиранию в *м*	Средняя ширина поля по падению в *м*	Объемный вес угля	Запасы в тыс. *т*
Пласт № 5 . . .	3,45	600	50	1,2	124
Пласт № 8 . . .	1,36	600	50	„	49
Стахановский . .	1,70	600	50	„	61
Всего . . .					234

Подсчет запасов произведен до абсолютного горизонта + 150 *м*, т. е. на глубину в среднем 45 *м* от поверхности. Длина поля по простиранию при этом взята 600 *м*, считая от русла 3-го левого притока рч. Лапичевой и до канавы

№ 5. За средний угол падения пластов принят 45°. На долю выветрелого угля и рыхлых отложений из подсчета исключена зона мощностью 15 *м* по вертикали.

Вопрос о возможности разработки пласта № 7 будет решен после опробования его и вышележащих гагатовидных углистых сланцев на зольность.

Для решения вопроса о заложении на Южном участке шахты необходимо предварительно провести небольшие разведочные работы. В частности все интересующие нас пласты угля должны быть прослежены змейковым бурением на всю длину поля. Через каждые 50 *м* простирания пласты должны быть вскрыты дудками. Наконец, на горизонте разбивки рудничного двора шахты пласты необходимо подсечь скважиной колонкового бурения. Подобные же скважины в количестве двух штук нужно пройти на границах шахтного поля.

Таким образом Лапичевское м-ние каменного угля, примыкающее непосредственно к линии ж. д. и богатое углем, при относительно спокойном его залегании, должно явиться одним из первоочередных в смысле быстрейшего его освоения промышленностью.

Наряду с небольшими участками, дающими возможность вести разработку пластов штольнями и мелкими уклонами, как-то: Волковский пласт на Пихтовском участке (штольневая разработка), Кемеровский пласт на Пихтовском участке (уклон), пласт № 1 на участке нижнего течения рч. Лапичевой (штольня и уклон), пласт № 5 в вершине рч. Лапичевой (штольня) и пласт № 3 в вершине рч. Лапичевой (штольня и уклон), на месторождении уже сейчас имеются два участка, где после проведения промышленной разведки и переведения запасов в высшие категории, возможно строительство более крупных шахт. К таким участкам относятся в целом правый склон рч. Лапичевой и Южный участок, расположенный на левом склоне этой речки.

Кроме описанных в настоящей статье пластов угля, вскрытых горными выработками, в пределах Лапичевского месторождения имеется значительное количество пластов угля, которые в силу особых геологических условий (мощный покров четвертичных отложений) оказались недоступны для мелких горных выработок и не были вскрыты. К таким пластам относится целиком группа верхних пластов ишановской толщи в количестве 6 шт., вскрытая на соседнем Кедровском месторождении, а также нижние пласты кемеровской толщи. Выходы их на дневную поверхность на представляемой карте (рис. 1) должны занять место на водоразделах между речками Березовый Падун, Хорошеборкой и Пихтовкой. Для вскрытия этих пластов необходима постановка колонкового бурения.

Таким образом, на Лапичевском месторождении в дальнейшем возможно будет количество шахтных единиц увеличить, что с экономической точки зрения представляется очень выгодным.

Кроме этого географически весьма благоприятно расположенным представляется участок к востоку от линии ж. д., между поселками Латыши и Б. Промышленским, где распространены верха балахонской свиты (кемеровская толща), вскрытые в районах вышеуказанных поселков. Этот участок поисково-разведочными работами не исследован, но в комплексе развития угледобычи в районе, представляет практический интерес и требует скорейшего изучения.

Кедровское месторождение

Кедровское месторождение располагается в ЮЗ. четверти планшета N—45—17—А Кемеровского района Новосибирской области и находится в 20 *км* к северу от г. Кемерово. Свое название месторождение получило от одноименной деревни, в районе которой оно располагается. С г. Кемерово месторождение связано трактом, который следуя на Барзас проходит у восточного конца д. Кедровки. Наиболее близким к месторождению железнодорожным пунктом является разъезд Промышленский линии Кемерово—Барзас, в дальнейшем Кемерово—Анжерка, отстоящий от месторождения в 14 *км*. Месторождение пересекается рч. Кедровкой, протекающей с севера на юг и впадающей справа в рч. Б. Чесноковку южнее д. Кедровки, а также рч. Еловкой, впадающей справа в рч. Кедровку. Рч. Б. Чесноковка является восточной границей Кедровского месторождения.

В геологическом отношении Кедровское месторождение составляет южную часть западного крыла крупной брахисинклинали, осложненной дополнительными складками первого и второго порядка. Одна из таких дополнительных складок—Кедровская синклиналь является основной для описываемого месторождения (рис. 2).

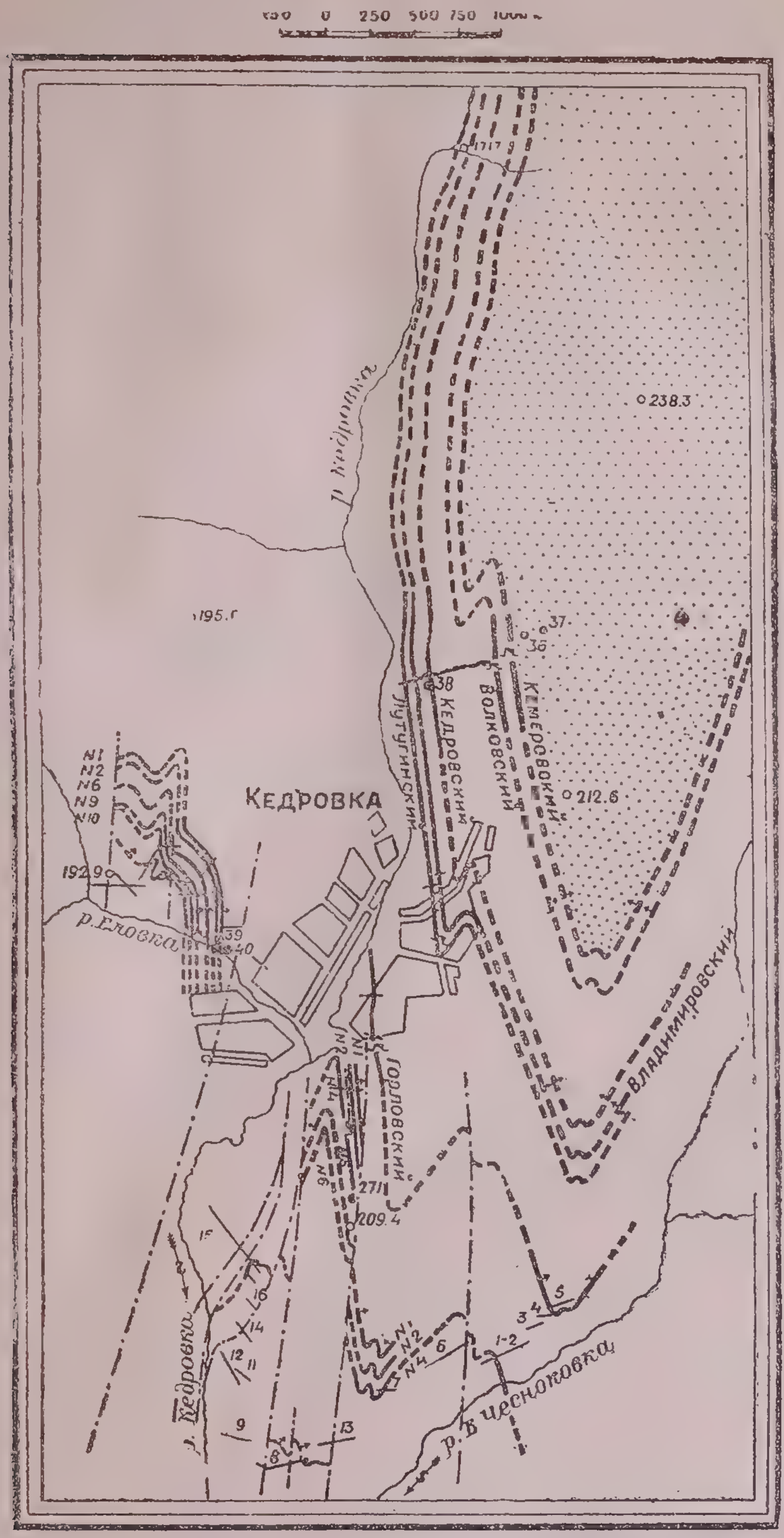
Ядро Кедровской синклинали слагают нижние горизонты безугольной свиты (H_2), широко развитой к СВ от месторождения. Угленосные отложения на месторождении представлены кемеровской, верхними горизонтами ишановской и средними горизонтами промежуточной толщ балахонской свиты (H_1).

По долине рч. Кедровки проходит крупный взброс, имеющий близкое к меридиональному ССВ. направление и падающий на запад. Нарушением приведены в соприкосновение

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Рис. 2

Кедровского месторождения угля



Условные обозначения

- Безугольная свита H_2
- Балахонская свита H_1
- Линии канав
- Штольни и уклоны
- Скважины колонкового бурения.
- Выхода пластов угля
- Линии нарушений.

верха ишановской толщи, выступающие на левом склоне рч. Кедровки южнее деревни, со средними горизонтами промежуточной толщи, вскрытыми вдоль левого склона рч. Еловки. Спутники этого нарушения зафиксированы мелкими горными выработками на водоразделе между речками Кедровкой и Б. Чесноковкой при их слиянии в виде ряда параллельных согласных взбросов меньшей амплитуды.

В пределах Кедровского месторождения можно наметить три участка, удобных для разработки небольшими шахтами местного значения: 1—Кемеровская группа пластов; 2—Ишановская группа пластов и 3—Еловский участок, к описанию которых мы и перейдем.

Кемеровская группа пластов

Кемеровская толща со всеми, присущими ей пластами угля почти полностью вскрыта канавами 1929 г. и опробовательскими скважинами 1938 г. по Каменному логу, впадающему слева в рч. Кедровку, в 1 *км* выше одноименной деревни[1]) (рис. 2). Толща, делая одну пологую флексуру, падает на восток под углом от 35° до 17°, постепенно выполаживаясь к востоку. Нижняя часть кемеровской толщи, начиная от почвы пласта Лутугинского в Каменном логу не вскрыта, так как попадает в пойму рч. Кедровки.

В 1,8 *км* южнее Каменного лога небольшой канавой 1929 года, на левом склоне рч. Кедровки вскрыт пласт угля мощностью порядка 4,25 *м*[2]), который нами параллелизуется с пластом Горловским, являющимся границей между кемеровской и ишановской толщами. В 14 *м* стратиграфически выше пласта Горловского в той же канаве вскрыт пласт Безымянный (?), мощностью порядка 0,70 *м*. Южнее пласт Горловский (?) вскрыт канавой № 5 1935 г., расположенной на правом склоне рч. Б. Чесноковки, к востоку от тракта (рис. 1). Здесь мощность его равна 0,85 *м*. В кровле пласта лежит углистый сланец мощностью в 1 *м*.

В пределах Кедровского месторождения горными выработками вскрыты следующие, приведенные в таблице 6, рабочие пласты угля кемеровской толщи (сверху вниз).

---

[1]) Все геолого-разведочные работы периода 1928—1931 гг. на месторождении проводились под руководством инж.-геолога С. П. Архипова. Начиная с 1933 г. и по 1938 г. геолого-разведочными работами руководил инж. геолог Н. М. Белянин.

[2]) Мощность непормально увеличена, вследствие раздувания пласта тектоническими подвижками.

Таблица 6

Наименование пласта	Средняя мощность пласта в *м*	Нормальное расстояние между пластами в *м*	Примечание
Кемеровский	4,23		В средней части пласта имеется прослоек песчаного аргиллита мощностью 0,05 *м*
		33	
Волковский	12,17		
		45 (?)	
Кедровский	0,70		
		46	
Владимировский . . .	5,80		
		22	
Лутугинский	1,57		
		165 (?)	
Безымянный (?) . . .	0,70		
		14	
Горловский (?)	2,55		Сильно перемят
	27,72	325	

В опробовательской скв. № 36 (рис. 2) пласт Волковский оказался сдвоен нарушением, вследствие чего мощность его по скважине возросла до 21,08 *м*, включая прослоек аргиллита мощностью 0,81 *м*, разделяющий повторенные пачки угля (рис. 3).

Пласты Кемеровский и Волковский в Каменном логу в течение целого ряда лет разрабатывались крестьянскими штольнями. Последние проводились хищнически без технического надзора, своевременно не были хорошо закреплены и к настоящему моменту все обрушились. Вследствие этого установить длину выработанного пространства не представляется возможным.

В 1 *км* севернее Каменного лога, на высоком левом склоне рч. Кедровки в 1918 г. (?) был пройден разведочный уклон на пласт Кемеровский. Сведений по нему не сохранилось.

Пласт Владимировский, выступая на крутых сопках к северу от д. Кедровки, в большинстве на выходах выгорел,

Нормальные разрезы
пластов угля кемеровской толщи на Кедровском месторождении

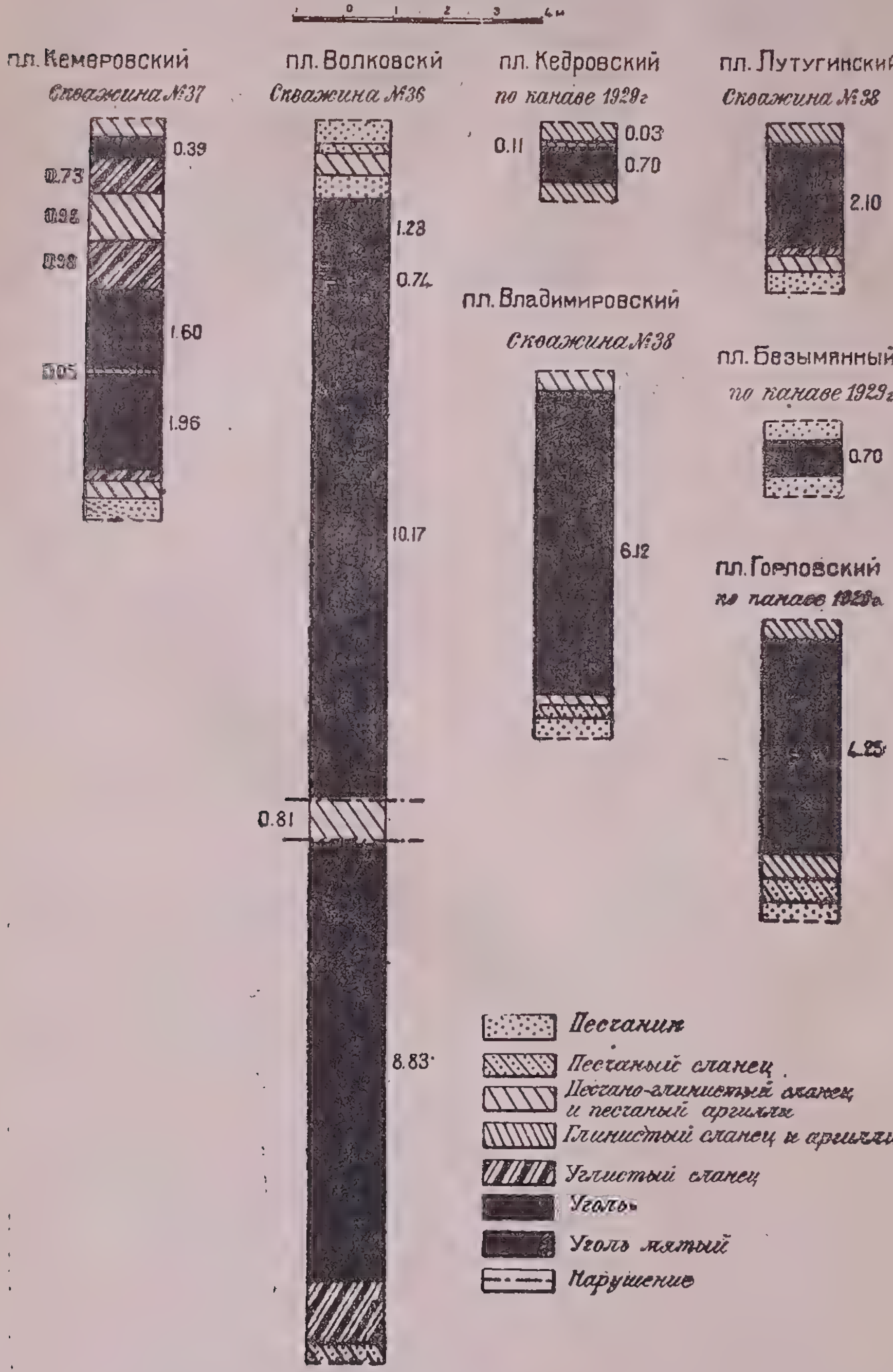


Рис. 3

сохранившись только в ложках. В самой деревне пласт этот разрабатывался крестьянскими штольнями. Здесь он делает пологие синклинальную и антиклинальную складки, отмеченные выше по Каменному логу. Штольнями пласт выработан по западному крылу синклинали на протяжении около 300 *м* и по восточному—до оси антиклинальной складки.

Пласт Горловский (?) южнее деревни разрабатывался крестьянскими штольнями в обе стороны из лога Секирского. Но сильная перемятость пласта и большая зольность его заставили прекратить добычу угля.

В целом для кемеровской толщи на Кедровском месторождении наблюдается сильное увеличение мощностей пластов угля, а также и мощности всей толщи. Процент рабочей угленосности для кемеровской толщи составляет 7,9 (при мощности пластов от 0,70 *м* и выше).

По качеству угли пластов Кемеровского, Волковского, Владимировского и Лутугинского можно отнести к группе паровично-спекающихся углей (ПС). Опробовательские работы 1938 г. дали следующие результаты, приведенные на таблице 7.

Таблица 7

Анализ керна из колонковых скважин

Наименование пласта	Технический анализ				Пластометрия	
	$W_л$	$A_л$	$V_л$	$V_г$	Усадка	Пластич. слой
Кемеровский	1,33	13,25	22,57	26,05	32	7
Волковский	0,35	9,92	20,45	22,75	—	—
Владимировский . . .	1,84	9,02	19,17	21,05	18	0
Лутугинский	1,40	15,15	18,82	22,70	26	5

Как энергетическое топливо угли перечисленных пластов будут очень хорошие. Часть их в невыветрелом состоянии может быть использована в шихте для получения металлургического кокса.

Большая угленасыщенность толщи и пологие залегания ее дают крупную цифру запасов углей. Ориентировочный подсчет определяет следующую сумму геологических запасов (табл. 8).

Таблица 8

Наименование пластов	Мощность в *м*	Длина поля в *м*	Ширина поля по падению в *м*	Объемный вес угля	Запасы в тыс. *т*
Кемеровский	4,23	4375	120	1,2	2660
Волковский	12,17	4375	110	„	7020
Кедровский	0,70	5100	85	„	364
Владимировский . .	5,80	1125	50	„	392
Лутугинский	1,57	1125	50	„	106
Бевымянный . . .	0,70	2000	50	„	84
Горловский (?) . . .	2,55	2000	50	„	306
Итого . .					10932

Подсчет произведен только по одному западному крылу Кедровской синклинали до горизонта + 160 *м* абсолютной отметки, т. е. до средней отметки уровня рч. Кедровки. Длина поля при этом для отдельных пластов колеблется от 4375 *м* до 1125 *м* и ограничена с севера левым притоком рч. Кедровки, впадающем в 4 *км* севернее д. Кедровки, у отметки 171,7 *м* (рис. 2).

Кедровская синклиналь, благодаря своему относительному спокойствию в тектоническом отношении и большой угленасыщенности, очень удобная для заложения здесь крупной шахтной единицы, а, возможно, и двух. Но верхний горизонт этого поля, содержащий угли выветрелые, вполне может быть разрабатываем мелкими шахтами местного значения. В пределах описываемого поля возможно заложение нескольких шахт—уклонов, в зависимости от их производительности. Но нужно иметь ввиду, что большие мощности некоторых пластов создадут затруднения при разработке, так как потребуют применения полной закладки. Особенно это относится к пласту Волковскому, мощность которого достигает 12,17 *м*, а уголь способен к самовозгаранию.

Для заложения шахт на участке Кедровской синклинали необходимо змейковым бурением протянуть пласты по простиранию на длину проектируемого поля и вскрыть их дудками, примерно, через каждые 50 *м*.

Ишановская группа пластов

Вторым участком, где возможно заложение небольших шахт местного значения на Кедровском месторождении, является группа пластов ишановской толщи, вскрытая канавами 1929 г.

на крутом левом склоне рч. Кедровки, против нижнего моста через эту речку, а также скважиной колонкового бурения № 271 1931 года, пройденной в 250 *м* к северу от пирамиды „Сосны“ (рис. 2).

В канавах вскрыто 4 пласта угля мощностью от 0,45 *м* до 1,85 *м*. В скв. № 271 вскрыто 6 пластов угля мощностью от 1,10 *м* до 2,78 *м*, из которых верхний пласт проводится условно, со слов буровой бригады, так как керн с этого участка скважины был утерян.

Вскрытые канавой и скважиной пласты угля между собою достаточно хорошо вяжутся. Все они относятся к верхним горизонтам ишановской толщи.

Некоторое увеличение мощности вмещающих пород между пластами № 3 и № 4 (условная нумерация) по канаве объясняется нарушением, которое отмечено в виде крупной зоны в кровле пласта № 4 и почве пласта № 3. В целом группа пластов падает на восток под углом 30—40°. К западу она образует антиклинальную складку, ядро которой вскрыто упомянутой выше линией канав. Верхней частью скв. № 271 отмечено крупное нарушение типа взброса с западным падением взбрасывателя, разорвавшее восточное крыло антиклинали. В 1 *км* южнее скважины два пласта из перечисленной группы (№ 2 и 4) вскрыты канавой № 7 и дудками, в ядре пологой синклинальной складки (рис. 2), осложненной дополнительной складчатостью. Пласты № 2 и 4 частично разрабатывались крестьянскими штольнями, которые в настоящее время целиком обрушены и сведений по ним не сохранилось.

Вскрытые на участке пласты угля и разделяющие их пачки пород имеют следующие средние мощности, приведенные на таблице 9.

Таблица 9

№ пластов	Средняя мощность в *м*	Расстояние между пластами в *м*
Пласт 1	0,93	25,5
Пласт 2	0,91	18,0
Пласт 3	0,81	4,5
Пласт 4	2,32	58,5
Пласт 5	1,20	10,5
Пласт 6	2,05	
Всего .	8,22	117,0

Таким образом, рабочая угленосность вскрытой части толщи составляет 6,6%.

Качество Ишановских пластов на Кедровском месторождении не изучалось. Но нет оснований предполагать, что указанные пласты могли сильно измениться по сравнению с аналогичными пластами из других месторождений Кемеровского района. Следовательно, как энергетическое топливо, уголь пластов этого участка может быть вполне использован. Правда, в перемятых участках пластов угля возможно некоторое увеличение зольности угля.

Небольшое простирание пластов и наличие вблизи крупных нарушений не позволит разрабатывать пласты крупной шахтой. Целесообразнее эксплоатацию их вести небольшой шахтой местного значения или уклонами на 1—4 и 5—6 группы пластов.

Ориентировочные геологические запасы угля по восточному крылу антиклинальной складки до крупного нарушения скв. № 271 и до абсолютной отметки + 150 *м* (уровень рч. Кедровки в данном пункте) определяются в 209 тыс. *т*.

Таблица 10

Геологические запасы по Ишановской группе пластов

№ пластов	Средняя мощность в *м*	Длина поля в *м*	Ширина поля по падению в *м*	Объемный вес угля	Запасы в тыс. *т*
Пл. 1 . . .	0,93	500	21	1,2	11,7
Пл. 2 . . .	0,91	650	28	»	19,8
Пл. 3 . . .	0,81	650	28	»	17,6
Пл. 4 . . .	2,32	650	28	»	50,5
Пл. 5 . . .	1,20	800	35	»	40,3
Пл. 6 . . .	2,05	800	35	»	69,0
Всего .					208,9

При подсчете запасов на мощность наносов и зону выветрелого угля скинуто 10 *м* от поверхности по вертикали.

Перед заложением шахты на участке необходимо пласты угля вытянуть по простиранию в ту и другую сторону от канавы змейковым бурением и вскрыть их дудками через каждые 50—75 *м*.

Еловский участок

Еловский участок можно предложить в качестве третьего участка для заложения небольшой шахты местного значения на Кедровском месторождении.

В 1929 году на левом склоне рч. Еловки геологом С. П. Архиповым было пройдено значительное количество канав и три шурфа, которыми было вскрыто несколько пластов угля рабочей мощности. В 1933 г. геологом Н. М. Белянины м эти работы были дополнены и составлен сводный геологический разрез по участку (2).

Вскрытая часть толщи слагает крупный моноклинал восточного крыла еловской антиклинали, ядро которой вскрыто канавой в западной части разреза. Моноклинал падает на СВ в среднем под углом 41°. По простиранию к северу угол падения увеличивается, достигая 85°.

Еловский участок сложен средними горизонтами промежуточной толщи и содержащими здесь пять пластов угля рабочей мощности, приведенных на таблице 11.

Таблица 11

Наименование пластов	Средняя мощность в *м*	Расстояние между пластами в *м*	Примечание
Пласт № 1	0,60—0,72 / 0,68(3)	13	В числителе показаны колебания мощности в пределах от—до; в знаменателе—средневзвешенная мощность и в скобках число замеров.
„ № 2	0,88—1,18 / 1,02(3)	25	
„ № 6	1,41—2,70 / 2,02(3)	32	
Пл. Александр-Ивановский	2,58—3,65 / 3,04(4)	10	
Кумпановский . . .	0,49—2,20 / 1,49(4)		
Всего . . .	8,30	80	

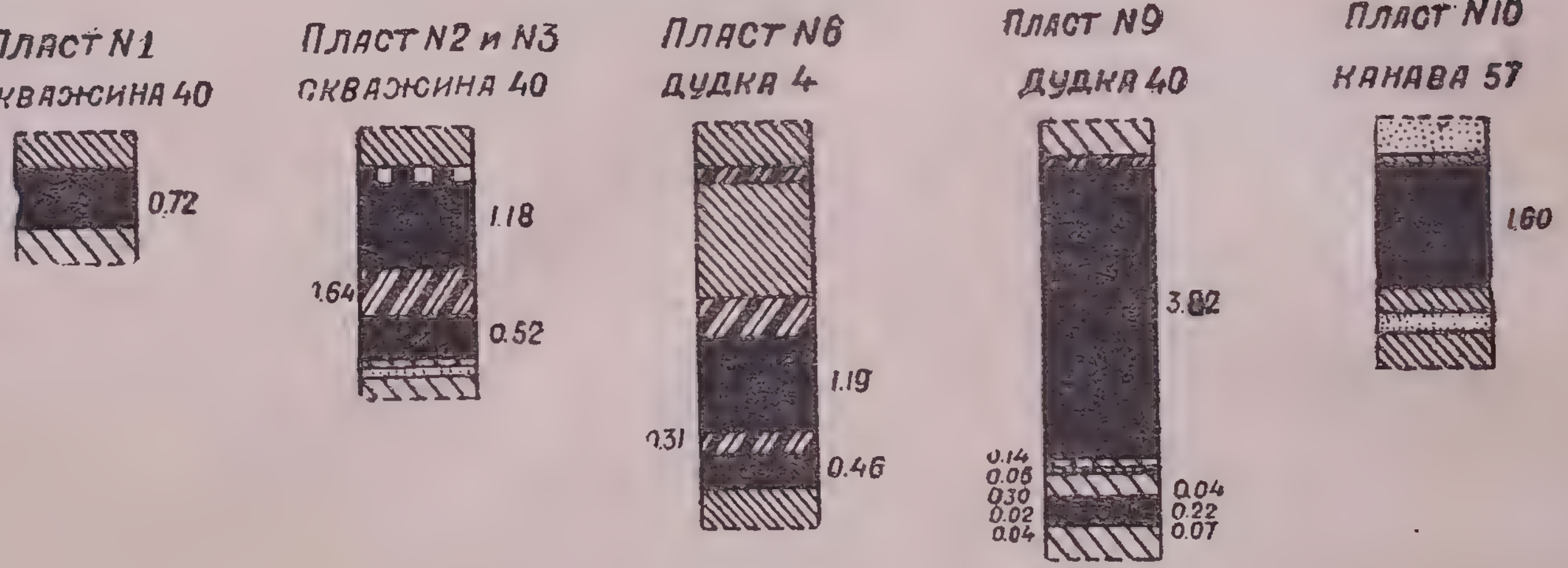
Пласт № 1 стоит на грани рабочей мощности, но при комплексной разработке пластов может быть использован.

Пласт № 2 в почве имеет сближенный пласт угля № 3, мощностью 0,52 *м*. Разделяющая их пачка пород состоит из

Рис. 4.

НОРМАЛЬНЫЕ РАЗРЕЗЫ

пластов угля промежуточной толщи на Кедровском месторождении



Условные обозначения.

- Песчник
- Песчано-глинистый сланец и песчинный аргиллит.
- Глинистый сланец и аргиллит
- Углистый сланец
- Газопливидный углистый сланец.
- Уголь.
- Мятый уголь

Н. М. Беляний

углистого сланца мощностью 0,64 *м* (рис. 4). Уголь пласта № 2 в основании гагатовидный, однородный со стальным блеском. При эксплоатации имеет смысл разрабатывать одновременно оба пласта № 2 и № 3, хотя в подсчет запасов пласт № 3 нами не введен.

Пласт № 6 содержит в своем составе прослоек углистого сланца мощностью 0,31 *м*. Местами пласт помят.

Пласт Александр-Ивановский (он же пл. № 9) состоит из двух резко отличных по своему характеру пачек угля. Нижняя пачка мощностью в среднем 0,89 *м* представлена блестящим, полосчатым углем; верхняя пачка средней мощностью в 2,15 *м* представлена гагатовидным, однородным углем с характерным раковистым изломом. В почве пласта имеется проводник угля средней мощностью 0,45 *м*, расслоенный песчано-глинистым сланцем. В 1937—1938 гг. этот пласт разрабатывался штольней ЗСГУ, которая была задана у самого русла рч. Еловки. Основной штрек штольни пройден по простиранию на 125 *м* от устья. Перед окончанием работ штольня в устьи подкреплена с целью сохранения ее для последующих работ. В северной части участка пласт помят, вследствие наличия здесь мелких нарушений и флексур.

Пласт Кумпановский (он же пл. № 10) местами очень крепкий, местами помят, вследствие чего мощность его колеблется в очень широких пределах. По данным опробовательского бурения 1938 г., пласты Еловского участка можно отнести к группе паровично-спекающихся углей (ПС).

В таблице 12 сведены основные данные технического анализа углей.

Таблица 12

Наименование пластов	Технический анализ				Спекаемость
	$W_л$	$A_л$	$V_л$	$V_г$	
Пласт № 2	1,49	25,50	13,74	18,82	Слабо спекшийся
„ № 6	1,33	18,62	14,36	—	
Александр-Ивановский	1,10	16,52	14,62	17,78	Спекшийся
Кумпановский . . .	1,28	24,80	14,55	—	Слабо спекшийся

Примечание. Зольность пластов № 6 и Кумпановского определена из пластовых проб, взятых в дудках.

Как энергетическое топливо уголь перечисленных пластов будет вполне пригоден. Необходимо отметить повышенную

зольность углей всех пластов. Есть основания предполагать что пласты № 2 и Кумпановский в ненарушенном состоянии будут содержать золы значительно меньше, чем в исследованных пробах. Уголь пласта Александр-Ивановского, взятый из штольни, легко загорается в топках и развивает высокую температуру.

В таблице 13 сведены геологические запасы угля по всем рабочим пластам угля на Еловском участке. Длина поля по простиранию при этом взята только от поймы рч. Еловки и до северной канавы, т. е. 410—650 *м*. Подсчет произведен до абсолютной отметки + 150 *м* (уровень рч. Кедровки, в месте впадения в нее рч. Еловки).

Таблица 13

Наименование пластов	Мощность в *м*	Длина поля в *м*	Средняя ширина поля по падению в *м*	Объемный вес	Запасы в тыс. *т*
Пласт № 1	0,68	650	31	1,2	16,5
„ № 2	1,02	625	31	„	23,8
„ № 6	2,02	580	31	„	43,6
Александр-Ивановский	3,04	500	26	„	47,5
Кумпановский . . .	1,49	410	26	„	19,1
Всего . . .	—	—	—	—	150,5

При определении средней ширины поля по падению на долю выветрелого угля и наносов скинута зона вертикальной мощностью в 10 *м*. Вынутая часть угля пласта Александр-Ивановского также из запасов исключена.

Проведенный подсчет запасов дает минимальный запас угля в пределах Еловского участка. Длина поля к северу может быть увеличена после проведения разведки—вытягивания пластов по простиранию. При разработке пластов уклоном, что более всего приемлемо для данного участка ширина поля по падению, а соответственно и запасы также увеличатся.

Для заложения шахты на участке необходимо змейковым бурением протянуть пласты как можно дальше на север, и вскрыть их дудками не реже, чем через 50 *м*.

Таким образом Кедровское м-ние таит в своих недрах значительные запасы каменного угля и в то же время является удобным для разработки крупной шахтой (Кемеровская группа пластов).

Сравнительно хорошая перспективная разведанность участков месторождения позволяет без больших затрат на доразведку приступить к их эксплоатации небольшими шахтами—уклонами местного значения, на глубину до уровня рч. Кедровки, т. е. горизонта, ниже которого степень выветривания незначительно скажется на изменении качества угля.

Для разработки нижележащих горизонтов необходима разведка на глубину колонковым бурением.

Расположение шахтных участков вблизи крупного населенного пункта—д. Кедровки позволяет вести разработку их без крупных затрат на жилищное строительство. Основными потребителями каменного угля являются организации и предприятия г. Кемерово. Местные потребители, как-то колхозы и совхозы могут довести годовое потребление угля максимум до 3—5 тыс. *т*.

Отсутствие вблизи месторождения линии жел. дороги несколько затрудняет транспортировку угля к потребителям. Здесь придется в широком масштабе использовать авто- и гужевой транспорт по тракту Кемерово—Барзас.

Верхотомское месторождение

Верхотомское месторождение каменного угля располагается по р. Б. Чесноковке, в 2,5 *км* выше места впадения ее в р. Томь или в 1,5 *км* выше с. Верхотомского. В административном отношении Верхотомское месторождение принадлежит Кемеровскому району Новосибирской области и находится в 18 *км* вниз по р. Томи от г. Кемерово. Близость месторождения к р. Томи очень удобно связывет его с городом и другими пунктами, примыкающими к реке В 6 *км* южнее располагается Кемеровская строительная площадка.

В пределах Верхотомского месторождения справа в р. Чесноковку впадает рч. Макеевка. Оба склона этой речки крутые и довольно высокие. Долина имеет ширину порядка 40—50 *м*. В 450 *м* выше устья рч. Макеевки в р. Б. Чесноковку слева впадает рч. Антоновка.

Правый склон р. Б. Чесноковки крутой и высокий, поднимающийся над руслом реки на 25—30 *м*. Левый склон ее, будучи крутым на первых 10 *м* по вертикали, в дальнейшем высоту набирает очень медленно. Ширина долины реки в данном месте колеблется от 150 до 350 *м*. Русло реки каме-

нистое. Приблизительный расход воды в р. Б. Чесноковке, по замерам в январе 1939 г. равняется, примерно, 300—400 $м^3$ в час (9).

Начало геологического изучения Верхотомского м-ния было положено в 1918—1920 гг. Управлением Верхисетского горного округа, которое провело на месторождении разведочные и горнопроходческие работы. В процессе разведочных работ на правом берегу р. Чесноковки, на так называемом Верхотомском руднике, было пройдено несколько штолен, из которых три на пласт Александровский, небольшая штольня на пласт Сланцевый и две значительные по длине штольни на пласты Михайловский и Первомайский. Пласт Михайловский, имеющий мощность 1,24 *м*, пользуется у местных жителей славой наилучшего и разрабатывается до сих пор. Общая длина штольни по нему равна 300 *м*.

Штольня по пл. Первомайскому проведена метров на 30. По данным разведки 1920 г. мощность пласта Первомайского равна 1,92 *м* и уголь „хорошего качества". По сообщению рабочих, принимавших участие в старых разведках, уголь пласта Первомайского в пределах выработок сильно перемят (8).

Пласт Михайловский, под названием Промежуточного, был вскрыт старыми разведками и работался местными жителями на левом берегу р. Б. Чесноковки, в нескольких штольнях и уклонах, так как здесь он полого (под углом около 12°) падает на ЮВ (рис. 5) (8).

Метрах в 250 ниже по течению р. Б. Чесноковки, считая от штольни на Михайловский пласт, имеется еще одна завалившаяся штольня, которая возможно вскрыла нижележащий Сланцевый пласт.

В 1930 и 1931 гг. геолого-разведочной партией ЗСГТ (производители работ М. М. Финкельштейн и Г. И. Егоров) по крутому правому склону р. Чесноковки, в пределах месторождения были проведены крупные канавные работы, на основании которых был составлен сплошной геологический разрез толщи (7, 8).

В 1936 г. на месторождении были проведены опробовательские работы Кемеровской конторой ГРУ Кузбассугля, с целью выяснения качества углей месторождения. Для этого было пройдено несколько опробовательских скважин колонкового бурения в пойме р. Чесноковки (рис. 5).

В 1938—39 гг. этой же конторой по договору с Томским гортопом были проведены разведочные работы на пласт Михайловский и попутно на пласт Сланцевый, с целью заложения здесь небольшой наклонной шахты производительностью в 50 тыс. *т*. Разведке подвергся участок, расположенный на левом склоне р. Б. Чесноковки против устья

рч. Макеевки. Было пройдено пять скважин колонкового бурения (с № 1 по № 5), суммарной глубиной 232,19 *м* (рис. 5). Скважинами вскрыты пласты Михайловский и Сланцевый на глубине от 27 *м* до 58 *м* с пологим ЮВ. падением 8—18°. Материалы по разведкам обработаны Л. А. Глазуновым и О. П. Абрамовой и сведены в виде заключения по участку (9).

В геологическом отношении Верхотомское месторождение входит в состав сложного западного крыла северовосточной окраины Кузбасса.

Слагающие месторождение породы относятся к мазуровской и алыкаевской толщам балахонской свиты (H_1), граница между которыми условно проводится по кровле мощной пачки песчаников, лежащих в 90 *м* стратиграфически ниже пласта Александровского.

В пределах прилагаемой карты (рис. 5) алыкаевская толща делает несколько асимметричных складок с крутыми (65—70°) западными и пологими (3—15°) восточными крыльями сиклиналей. Сравнительно сложная конфигурация выходов угольных пластов под наносы, которая приближенно изображена на карте (рис. 5), объясняется наличием пологой погружающейся на Ю стулообразной складкой. Оси остальных складок погружаются на С. В ядрах большинства складок наблюдается смятие пород и небольшие нарушения. С востока месторождение ограничивает крупный взброс, вскрытый канавой XII.

Всего на месторождении вскрыто пять рабочих пластов

Таблица 14

Наименование пластов	Средняя мощность в *м*	Расстояние между пластами в *м*	Примечание
Первомайский . . .	1,43—3,51 / 2,29(3)	78	В числителе показаны колебания мощности в пределах от—до; в знаменателе—средневзвешенная мощность и в скобках число замеров мощности.
Метровый	0,50—1,00 / 0,75(2)	40	
Михайловский . . .	1,20—1,63 / 1,32(7)	9	
Сланцезый	0,90—1,47 / 1,02(4)	55	
Александровский .	1,28—1,88 / 1,48(4)		
	6,86	182	

алыкаевской толщи, имеющих следующие средние мощности, приведенные на табл. 14 (сверху вниз).

О качестве углей Верхотомского месторождения можно судить по данным опробовательского бурения 1936 г. и попутного с разведкой опробования пластов Михайловского и Сланцевого в 1938—39 гг. Все данные анализов сведены в таблицу 15.

Таблица 15

(По данным Л. А. Глазунова)

Наименование пластов	Технический анализ					Спекаемость
	$W^{л}$	$A^{л}$ по керну	$V^{г}$	$S^{c}_{общ.}$	$Q^{г}$	
Первомайский . .	0,77	16,06	13,12	1,53	8602	—
Михайловский . .	0,84	8,71	12,96	0,61	8668	От слабо—до плотно спекшегося
Сланцевый . . .	0,80	31,56	13,90	0,39	8618	8—9
Александровский .	0,86	15,15	13,17	0,52	8599	—

По данным технического анализа угли пластов Первомайского, Михайловского, Сланцевого и Александровского являются переходными между Т и ПС углями. Как энергетическое топливо он будет вполне пригоден.

Для мелких шахт местного значения на Верхотомском месторождении можно рекомендовать три следующих участка.

Правый склон рч. Макеевки

На правом склоне рч. Макеевки при ее впадении в рч. Б. Чесноковку в двух крыльях синклинальной складки выходит пласт Александровский, вскрытый канавами VIa, VII и XV. По условиям рельефа пласт может быть вполне разрабатываем штольнями. Для заложения штолен необходимо протянуть пласт змейковым бурением по простиранию и вскрыть его дудками через каждые 50—75 *м*, с целью определения выдержанности его по мощности и взятия бороздковых проб на зольность угля.

Ориентировочный подсчет запасов пласта Александровского по обоим крыльям складки, при длине поля по простиранию в 500 *м*, считая от речки, дает сумму геологических

Рис. 5

ПЛАН
разведочных работ на Верхотомском каменноугольном месторождении
50 0 50 100 150 м
пл. Александровский
пл. Александровский
пл. Александровский
пл. Александровский
пл. Сланцевый
пл. Михайловский
пл. Метровый
пл. Первомайский
р. Макеевка
р. Антоновка
речка Чесноковка
Условные обозначения
Скважины колонкового бурения
Канавы
Штольни
Пласты угля
Линия нарушения
Наклонная шахта

Таблица 16

Наименование пласта	Средняя мощность в *м*	Длина поля по простиранию в *м*	Средняя ширина поля по падению в *м*	Объемный вес угля	Запасы категории С в тыс. *т*
Западное крыло	1,48	500	22	1,2	7,8
Восточное крыло	1,48	500	75	1,2	23,0
Всего	—	—	—	—	30,8

запасов 30,8 тыс. *т*. Распределение запасов по крыльям синклинали приведено на таблице 16.

На выветрелость угля и наносы из подсчета исключена зона мощностью в 10 *м* по вертикали.

Кроме пласта Александровского на правом склоне рч. Макеевки в 1 *км* вверх от ее впадения необходимо змейковым бурением и дудками вскрыть пласты Александровский, Сланцевый, Михайловский, Метровый и Первомайский, где они должны выйти в восточном крыле крупного антиклинала. В случае если мощности пластов и зольность их не претерпят значительных изменений, все они с успехом могут разрабатываться штольнями.

Водораздел между речками Б. Чесноковкой и Макеевкой

На крутом правом склоне р. Б. Чесноковки, выше устья рч. Макеевки крестьянскими штольнями разрабатывались пласты Первомайский, Михайловский и Александровский.

Пласты Сланцевый и Метровый, повидимому, совсем не разрабатывались, что можно объяснить увеличенной зольностью первого и малой мощностью второго.

Пласт Первомайский, по имеющимся сведениям штольней выработан только на протяжении 30 *м*. В случае, если эти сведения соответствуют действительности, то разработку пласта следует продолжить до рч. Макеевки.

Пласт Михайловский штольней выработан на протяжении 300 *м*, т. е. почти все штольневые запасы его до рч. Макеевки исчерпаны.

Пласт Метровый следует опробовать на зольность, путем взятия бороздковой пробы из дудки. В случае благоприятных результатов он может быть вполне разрабатываем штольней, так как падает круто под $\angle 69°$.

Пласт Александровский штольней выработан, вероятно на небольшом протяжении. Имеющаяся стулообразная складка сильно затрудняет штольневые разработки пласта с правого склона р. Б. Чесноковки. Но этот же пласт можно штольней работать с левого склона рч. Макеевки, предварительно протянув его туда змейковым бурением и вскрыв 2—3 дудками.

Левый склон р. Б. Чесноковки

На левом склоне р. Б. Чесноковки в разные годы штольнями были вскрыты и разрабатывались пласты Михайловский, Сланцевый и Александровский. Кроме этого одна штольня, повидимому, была задана на пласт Метровый. Пласт Первомайский на левом склоне реки вскрыт не был.

Все пласты имеют здесь пологие от 8° до 20° ЮВ. падения,—как следствие отражение стулообразной складки.

В результате разведок 1938—1939 гг. (9) на пласты Михайловский и частично Сланцевый подготовлен участок для заложения небольшой наклонной шахты с годовой производительностью в 50 тыс. *т*.

На простирании в 800 *м* от р. Б. Чесноковки запасы угля пласта Михайловского исчисляются следующими цифрами, приведенными на таблице 17 (по Л. А. Глазунову).

Таблица 17

Горизонт подсчета	Запасы угля в тыс. *т*				
	A_2	B	C_1	A_2+B	A_2+B+C_1
+100 *м*	32,6	50,1	40,1	82,7	122,8
+ 75 *м*	39,7	47,6	131,4	87,3	218,7
Всего по участку	72,3	97,7	171,5	170,0	341,5

В первом квартале 1939 г. Томским гортопом на участке был заложен небольшой уклон на пласт Михайловский. Отсутствие надлежащей водоотливной установки заставило уклон остановить. Имеющаяся помпа с притоком воды не справилась и уклон был затоплен.

Близость пласта Сланцевого к пласту Михайловскому (9 *м*) позволит без больших капитальных затрат вести разработку и этого пласта. Повышенную зольность угля можно компенсировать снижением его стоимости.

Кроме трех описанных выше участков на Верхотомском

м-нии возможна штольневая разработка пласта № 3 (мазуровская толща), вскрытого канавами и опробованного скв. № 86 на правом склоне р. Б. Чесноковки, в 1350 *м* ниже устья рч. Макеевки, против с. Верхотомского (за пределами представляемой карты). Мощность пласта по скважине 1,11 *м*, по канавам 1,20 *м*. Падает на восток под углом 65°. По данным опробовательского бурения уголь пласта содержит: $W^{л}$—1,33%; $A^{л}$—12,66%; $V^{г}$—11,53%; $Q^{г}$—8702.

Таким образом, Верхотомское м-ние занимает очень выгодное положение, что ставит его на одно из первых мест в смысле быстрейшего его освоения. Близость р. Томи позволяет транспортировать уголь водным путем—баржами. Для этого необходимо провести узкоколейную линию от места добычи угля к реке, длиною в 2,5 *км*.

Кроме этого месторождение находится вблизи от Кемеровского правобережного строительства, которому также потребуется энергетический уголь. Спокойный рельеф благоприятствует проведению жел.-дор. линии от площадки строительства к месторождению общей протяженностью в 6—7 *км*.

Большинство угольных пластов на месторождении можно разрабатывать штольнями, что не потребует крупных капитальных затрат на оборудование шахт.

Крепежный лес возможно доставлять водным путем по р. Томи.

Балахонское месторождение

Находится на правом берегу р. Томи, в 26 *км* ниже г. Кемерово. В административном отношении месторождение располагается на территории Кемеровского района Новосибирской области. Непосредственная близость р. Томи, позволяющая транспортировать уголь водным путем, ставит месторождение в очень выгодное географическое положение. Основными потребителями каменного угля могут быть города Кемерово и Томск, а также близ лежащие колхозы и совхозы.

По правому берегу р. Томи, в районе д. Балахонки известно до 17 пластов угля, из которых 8 пластов имеют мощность от 0,53 *м* до 2,30 *м* (10). По некоторым из этих пластов, с целью разведки, еще в 90-х годах прошлого столетия были пройдены небольшие штольни, материалов по которым не сохранилось.

Из более поздних сообщений (С. В. Кумпан) известно, что в 1,5 *км* ниже устья р. Балахонки вскрыт пласт угля мощностью 2,10 *м* и в 500 *м* выше р. Балахонки вскрыт пласт

0,95 *м* мощности. Эти пласты разрабатывались крестьянскими штольнями.

В настоящее время [1]) на берегу р. Томи двумя крестьянскими штольнями (Промартель) разрабатывается пласт угля мощностью 1,10 *м*. Пласт падает на запад под углом 20—45°. Небольшими разведками силами артели вверх по р. Томи от этих штолен вскрыты еще два пласта рабочей мощности. Первый пласт вскрыт в 200—300 *м* выше штолен и имеет мощность 0,80 *м*, падающий на запад. Второй пласт вскрыт в 0,5 *км* выше штолен, также с западным падением. Пласт состоит из двух пачек: верхней мощностью 1,20 *м* и нижней—0,20 *м*, с прослойком аргиллита в 0,20 *м*

Кроме берегового участка на Балахонском месторождении заслуживает внимания участок, расположенный в системе лога, впадающего в рч. Балахонку в 1,5 *км* выше ее устья. В 1918 году здесь были проведены небольшие разведочные работы. Примерно в 1,5 *км* от этого лога по трем из пластов пройдены штольни. По данным В. И. Яворского (10, 11) одной из этих штолен вскрыт пласт мощностью 2,13 *м*, падающий на СЗ 275°, под углом 60°. Метрах в 25 выше по логу вскрыт второй пласт мощностью свыше 1 *м*. О более поздних работах на участке неизвестно.

Все вскрытые пласты угля на Балахонском м-нии относятся к низам балахонской свиты—H_1 и входят в состав мазурской толщи. В тектоническом отношении месторождение характеризуется сложным строением.

Для развертывания эксплоатационных работ на месторождении необходимо предварительно провести небольшие разведки. В частности, на береговом участке должны быть вскрыты расчистками или дудками все имеющиеся пласты угля, с тем чтобы обеспечить комплексную разработку наиболее интересных из них.

На втором участке, в районе лога, впадающего справа в рч. Балахонку мелкими горными выработками нужно вскрыть пласты, на которых ранее были пройдены штольни; протянуть их змейковым бурением по простиранию и через каждые 50—75 *м* простирания вскрыть их дудками. Кроме этого частыми скважинами змейкового бурения необходимо пройти линию вкрест простирания пород, с целью определения наличия на участке новых пластов угля.

Ново-Балахонское месторождение

Располагается в районе крупной деревни Новой Бала-

[1]) По устному сообщению представителя Углепромсоюза г. Кемерово А. С. Захаркина.

хонки, в 30 *км* к северу от г. Кемерово. В административном отношении территория месторождения принадлежит к Барзасскому району Новосибирской области. Географически месторождение находится в менее благоприятных условиях, чем все ранее описанные. Прежде всего оно значительно удалено от крупных населенных пунктов, как то: г. Кемерово и Барзас (20 *км*). Кроме этого связь с окружающими населенными пунктами проводится только по грунтовым дорогам.

До ближайшего разъезда Курганского ж.-д. линии Кемерово—Барзас—10 *км*, до р. Томи—14 *км*. Поэтому до настоящего времени месторождение не обращало на себя внимание промышленности, хотя о наличии рабочих пластов угля на месторождении известно давно. Небольшие штольневые разработки ведутся лишь для целей снабжения углем Щегловского свиносовхоза и близлежащих колхозов.

Между тем месторождение очень богато каменным углем. Работами геолого-разведочных партий ЗСГУ в 1931, 1936 и 1938 гг. вскрыто до 12 рабочих пластов угля суммарной мощностью порядка 38 *м* (1, 4, 6).

Пласты приурочены к верхним горизонтам балахонской свиты—H_1 и входят в состав кемеровской и ишановской толщ. Тектонически месторождение сравнительно стойкое. Угленосные отложения собраны в крупные пологие складки, местами разорванные нарушениями.

На месторождении имеются участки удобные для штольневых разработок. Наиболее интересными из них являются два:—водораздел между речками Тарской и Малой Тарской, в 1 *км* СВ. д. Новой Балахонки и правый склон рч. Малой Солонечной, впадающей слева в рч. Глухую в 3,5 *км* севернее упомянутой деревни.

Разведочной канавой № 18 и дудками № 31 и 32 1938 г. на водоразделе речек Тарской и М. Тарской, при их слиянии, вскрыто два пласта угля: Владимировский мощностью 2,74 *м* и Лутугинский мощностью 1,93 *м* (6), падающие на запад 270° (магн.) под ∠ 43—47°. Нормальное расстояние между пластами 22 *м*. По простиранию на север пласты были прослежены на протяжении 2 *км* разведочными канавами и змейковым бурением, причем на всем протяжении пласты хорошо выдерживают простирание.

Достаточная высота водораздела (около 35 *м*) и наличие двух сближенных пластов создают благоприятную обстановку для штольневых разработок.

Бороздковые пробы угля взятые из дудок при анализе показали сравнительно небольшую зольность пластов (табл. 18).

Таблица 18

Анализ угля пластов Владимировского и Лутугинского на зольность и влажность

Наименование пластов	$W_л$	$A_л$	$A_с$
Владимировский	8,98	9,68	10,63
Лутугинский	8,12	8,80	9,54

Штольневые запасы угля по участку при длине поля в 2150 *м* от основания водораздела до последней точки встречи пластов, приведены на таблице 19.

Таблица 19

Запасы угля по пластам Владимировскому и Лутугинскому

Наименование пластов	Мощность пластов в *м*	Длина поля по простиранию в *м*	Ширина поля по падению в *м*	Объемный вес угля	Запасы в тыс. *т*
Владимировский	2,74	2150	35	1,2	248
Лутугинский	1,93	2150	35	1,2	175
Всего по участку . .	—	—	—	—	423

На долю выветрелого угля и рыхлых отложений исключена зона вертикальной мощностью 10 *м*.

Вторым участком удобным для штольневых разработок на месторождении, как уже упоминалось выше, является правый склон рч. М. Солонечной.

Разведочной канавой № 26 и дудками № 33 и 34 1938 г. вскрыто два сближенных мощных пласта угля: пласт Солонечный, суммарной мощностью 4,78 *м* и пласт Октябрьский—4,23 *м* (6). Пласт Солонечный в своем составе имеет 4 прослойка породы мощностью 0,02 *м*, 0,23 *м*, 0,03 *м* и 0,02 *м*. Пласт Октябрьский имеет прослоек углистого сланца в 0,01 *м*. Уголь пластов очень крепкий, трудно поддается кайле, даже на незначительной глубине (4,5 *м*).

Нормальное расстояние между пластами 13 *м*. Падают они на запад 280°, под углом 36—54°. В 14 *м* стратиграфически выше верхнего пласта—Солонечного той же канавой вскрыта мощная пачка обожженых пород от выгоревшего пласта (Горелого), мощность которого должна быть также значительной.

Данные неполного технического анализа бороздковых проб угля взятых из дудок приведены в таблице 20.

Таблица 20

Наименование пластов	$W^л$	$A^л$	A^c
Солонечный	8,62	12,28	13,48
Октябрьский	7,24	9,20	9,92

Указанные пласты предположительно относятся к низам ишановской толщи и могут соответствовать пластам Лапичевского м-ния.

Правый склон рч. М. Солонечной сравнительно крутой и возвышается над пойменной террасой на 25 *м*.

Штольневые запасы угля на участке, при длине поля в 500 *м*, до следующего параллельного речке ложка, выражаются цифрой 79 тыс. *т*. (табл. 21).

Таблица 21

Наименование пластов	Рабочая мощность пластов в *м*	Длина поля по простиранию в *м*	Средняя ширина поля по падению в *м*	Объемный вес угля	Запасы в тыс. *т*
Солонечный	4,55	500	15	1,2	41
Октябрьский	4,23	500	15	1,2	38
Всего по участку . .	—	—	—	—	79

На долю выветрелого угля и рыхлых отложений исключена зона вертикальной мощностью 10 *м*.

Таким образом, при возросшем спросе на энергетические угли местного значения Ново-Балахонское м-ние явится резервным участком для заложения небольших шахт.

Участок Суркового лога

Находится на левом склоне рч. Б. Чесноковки между дд. Боровушкой и Кедровкой Кемеровского района Новосибирской области. По отношению к г. Кемерово участок располагается севернее в 14 *км*. Связь с городом производится по тракту Кемерово—Барзас, проходящему в 1 *км* восточнее участка. До ближайшего ж.-д. разъезда—Крутого Кемерово-Барзасской ветки 7 *км*.

За период с 1931 по 1934 год геолого-разведочной партией ЗСГУ на участке были проведены крупные работы по составлению геологического разреза (часть Боровушинско-Верхотомского). Работа проводилась при помощи мелких горных выработок и колонкового бурения. На участке вскрыто пять пластов угля рабочей мощности (сверху вниз): Абрамовский (1,30 *м*), Александр-Ивановский (0,75 *м*), Кумпановский (2,20 *м*), Верхний (1,28 *м*) и Двойной—Промежуточный (0,78 *м* + 1,22 *м*), (7, стр 142, рис. 1). Все они относятся к средним горизонтам промежуточной толщи и входят в состав восточного крыла крупного моноклинала, осложненного дополнительными синклинальной и антиклинальной складками. В основном толща падает на восток 90—105°, под углом порядка 30°.

В 1932 году геолого-разведочной партией на пласт Кумпановский с целью опробования был пройден уклон до глубины 40 *м* по вертикали (по наклону 75 *м*). Этот уклон впоследствии партией был использован для разработки пласта, которая производилась до горизонта 35 *м* по наклону в течение 3 лет в зимнее время, после чего была передана Боровушинской промартели „Красный Партизан“, ведущей работы и по настоящее время.

В 1937 году Кемеровской конторой Углеразведки были предварительно опробованы колонковым бурением все пласты угля на участке. Результаты анализов приведены в таблице 22.

Таблица 22

Наименование пластов	$W_л$	$A_л$	$V_г$	Q	Усадка в *мм*	Пласт. слой в *мм*
Абрамовский	0,71	11,14	20,96	—	44	7
Александр-Ивановский	0,48	12,89	22,31	8680	33	6
Кумпановский	0,52	16,76	17,20	8629	25	0
Верхний	0,53	13,93	16,34	8462	26	0
Двойной-Промежуточный	0,62	12,17	16,30	8551	29	0

В связи с возросшей потребностью в углях местного значения наклонная шахта на участке Суркового лога ежегодно приобретает все большее значение, увеличивая свою производительность. На 1939 год она имеет плановую производительность 18 тыс. *т*, на 1940 г.—50 тыс. *т*, на 1941 г.—56 тыс. *т* и на 1942 г.—60 тыс. *т*. Для реализации намеченного плана развертывается и фронт работы.

В 110 *м* южнее первого уклона на тот же пласт Кумпановский пройден второй уклон глубиной 60 *м* (по наклону), который мыслиться углубить еще на 60 *м*. Затопленная часть старого уклона осушена.

В одном из логов левого склона рч. Б. Чесноковки на пласт пройдена штольня длиною 380 *м*, но основной цели своей—дойти до уклона—не добилась, так как встретила разорванные синклинальную и антиклинальную складки.

Перспективы развития угледобычи на участке весьма значительные. На юг по простиранию от уклона № 1 вся группа пластов в количестве 5 шт. канавами прослежена на протяжении 1,5 *км*, что дает большие запасы угля. Только один пласт Кумпановский на длину поля 1500 *м*, при глубине шахты 120 *м* по наклону дает невынутых запасов 390 тыс. *т*, что при средней годовой производительности 50 тыс. *т*, обеспечит работу шахты на 7—8 лет.

Кроме пласта Кумпановского в резерве имеются пласты Абрамовский, Верхний и Двойной—Промежуточный, на которые также возможно заложение уклонов.

Пласт Александр-Ивановский в группе с другими пластами может также разрабатываться, хотя и имеет мощность на грани рабочей (0,75 *м*).

Развитие большой угледобычи на участке (50—60 тыс. *т*) потребует проведения к шахте линии железной дороги. Эта линия на своем пути может связать участки в районе д. Боровушки и будет находиться всего лишь в 4—5 *км* от богатого углем Кедровского месторождения.

Прочие участки Кемерово-Барзасского района

Кроме описанных выше месторождений и участков интересными в смысле возможности развития на них угледобычи местного значения в Кемерово-Барзасском районе Новосибирской области можно перечислить следующие.

а) Большепромышленский участок, расположенный на левом берегу рч. Б. Промышленной, против одноименной деревни Кемеровского района. От г. Кемерово участок расположен в 19 *км* на СВ. От линии ж. д. Кемерово—Барзас—в 4 *км*.

На участке развиты отложения кемеровской толщи балахонской свиты H_1, которые образуют пологую антиклинальную складку, погружающуюся на юг. Пласты кемеровской толщи после разведки их колонковым бурением и мелкими горными выработками вполне могут разрабатываться небольшой шахтой (вертикальной или наклонной) местного значения, с производительностью порядка 50—100 тыс. *т*. В настоящее время один из группы пластов этой толщи—Кемеровский разрабатывается двумя крестьянскими штольнями, где он имеет мощность 2,18 *м* и 4,36 *м*. Штольневые запасы участка незначительны.

б) Поле шахты Северной II является продолжением на СВ поля шахты Северной I и располагается между дд. Боровушкой и Б. Промышленной Кемеровского района. Параллельно с полем, западнее его проходит линия ж. д. Кемерово—Барзас. До ближайшего разъезда Крутого этой дороги 4 *км*. Участок находится в исключительно благоприятных географических условиях, располагаясь на линии ж. д., в 13—17 *км* от г. Кемерово.

Предварительной разведкой колонковым бурением на участке вскрыта группа верхних пластов кемеровской толщи, падающих на ЮВ. Нижележащие пласты толщи колонковым бурением не вскрывались, но можно с уверенностью сказать, что они там присутствуют, подобно полю шахты Северной I.

В случае если Кузбасскомбинат сочтет этот участок непригодным для заложения крупной шахты, в силу значительной его нарушенности, то здесь весьма эффективно можно вести разработку угля более мелкими шахтами местного значения, оставив предварительно для прирезки к полю шахты Северной 1 участок длиной порядка 1 *км*.

Перед заложением шахт на участке необходима промышленная разведка его колонковым бурением.

Что касается запасов, то они по ориентировочным подсчетам будут вполне достаточны для работы двух шахт производительностью 100—150 тыс. *т* в год, при сроке службы в 10 лет.

в) Боровушинский участок, расположен на правом склоне рч. М. Чесноковки, к западу от д. Боровушки Кемеровского района. От разъезда Крутого Кемерово-Барзасской ж. д. ветки участок находится в 3—4 *км*.

Геолого-разведочными работами 1932—1933 гг. колонковым бурением на участке вскрыт в пологой синклинальной складке пласт угля, мощностью 1, 24 *м*, относящийся к верхам промежуточной толщи. Ширина синклинали около 1 *км*. Средняя глубина залегания пласта в ядре складки 75 *м*.

По данным колонкового бурения (7, стр. 148, табл. IX) зольность угля колеблется от 10,36% до 23,19% при среднем ее содержании в 17,3%. Среднее содержание летучих на горючую массу 26,4%. Уголь может быть вполне использован как энергетическое топливо.

Разработку пласта можно вести уклоном, после небольшой поверхностной разведки мелкими горными выработками (прослеживание пласта по простиранию).

Близость крупного населенного пункта—д. Боровушки (менее 1 *км*) позволяет вести разработку без жилищного строительства.

г) Осиновское м-ние лежит на СВ. окраине Кузнецкого бассейна, располагаясь в системе рч. Б. Промышленной и ее правого притока рч. Осиновки. В административном отношении месторождение относится к Кемеровскому району, находясь от г. Кемерово в 15 *км* к СВ. Железно-дорожная линия Кемерово—Барзас проходит в 10 *км* к СЗ от месторождения.

Небольшими геолого-разведочными работами, проведенными в 1932—33 гг. партией ЗСГУ (12) на месторождении вскрыто значительное количество пластов угля рабочей мощности, отвечающих кемеровской и ишановской толщам. Некоторые пласты в разные годы разрабатывались крестьянскими штольнями, одна из которых работает и в настоящее время.

В тектоническом отношении месторождение довольно спокойное. Угленосная толща, делая ряд пологих складок, погружающихся на юг, падает в основном на ЮЗ 225°, под углом 25—35°.

О качестве углей можно судить только по двум пробам, взятым из штольни с пласта Нижнего Осиновского, с двух его пачек, в сумме дающих более 2,7 *м* включая прослойки породы (7, стр. 139, табл. VII). Анализы эти приведены в таблице 23.

Таблица 23

	$W_л$	$A_л$	$V_л$	S	C	H	N+O	Q	Вид коксового королька
Верхняя пачка	2,14	8,13	28,22	0,48	75,65	4,43	9,19	7377	Спекшийся землистый
Нижняя пачка	2,03	26,04	27,69	0,64	59,83	4,05	7,41	5950	Спекшийся землистый

Из таблицы видна пониженная степень углефикации угля по сравнению с углями балахонской свиты из других участков и месторождений Кемеровского района. К подобному же

выводу пришли и углепетрографы после обработки отдельных образцов угля из соседнего с Осиновским Конюхтинского месторождения (13).

Таким образом, угли Осиновского м-ния могут оказаться весьма интересными для промышленности, но, к сожалению, малая изученность их не позволяет судить о их качестве более определенно.

То же можно сказать и в отношении выбора участков для заложения шахт и их характера. На месторождении нужна перспективная разведка с одновременным опробованием углей.

д) Ишановский участок располагается на левом берегу р. Камышной, у д. Ишановой, в 7 *км* к ЮЗ от г. Кемерово и в 2 *км* севернее шахты Ягуновской. Линия ж. д. Кемерово-Топки проходит от участка всего в 1 *км*, причем прослеживанием пластов угля по простиранию на север это расстояние может быть уменьшено.

Геолого-разведочными работами 1928 г. (14) и более поздними работами Углеразведки на участке вскрыто большое количество угольных пластов кемеровской и ишановской толщ. Пласты кемеровской толщи и верхние пласты ишановской толщи разведаны для Ягуновских шахтных полей, но нижележащие пласты Люковой и Гурьяновский по заключению геолога треста Кемеровоуголь А. И. Иванова Ягуновской шахтой разрабатываться не будут и могут быть предложены для шахт местного значения.

Пласт Люковой имеет среднюю мощность на участке 2,20 *м*, пласт Гурьяновский—1,02 *м*. На пласт Люковой в настоящее время Кустпромартелью проходится уклон.

Участок Ишановский, лежащий у самой линии ж. д., вблизи г. Кемерово, является очень удобным для заложения на нем шахты местного значения. С этой целью необходимо протянуть пласты на север по простиранию до линии ж. д. и периодически вскрыть их дудками. Длина поля при этом будет около 1 *км*. По условиям рельефа разработку целесообразнее вести наклонной шахтой.

е) Участок Западно-Пионерский, расположен на левом берегу рч. Камышной, в 1—1,5 *км* к западу от шахты „Пионер" Кемеровского района.

Геолого-разведочными работами 1928 г. (15) на участке вскрыты два сближенных пласта угля рабочей мощности: пласт № 3 и пласт № 4, относящиеся к мазуровской толще. Пласты вскрыты в синклинальной складке с крутым (90°) западным и более пологим (51°) восточным крыльями. На западном крыле складки пласты имеют мощность: пл. № 3—1,60 *м* и пл. № 4—1,10 *м*. На восточном крыле мощность пл. № 3 равна 1,32 *м* и пл. № 4—0,61 *м*.

В начале 1939 г. Кемеровской конторой Углеразведки на участке была пройдена скважина колонкового бурения № 461, которая на западном крыле синклинали, вблизи ядра складки, вскрыла пласт № 3, мощностью 1,11 *м* и пл. № 4, мощностью 0,84 *м*, на глубине соответственно 126 *м* и 176 *м*.

Участок находится в исключительно благоприятных географических условиях, располагаясь непосредственно у линии ж. д., в 10 *км* от ст. Кемерово. Кроме этого близость шахты „Пионер" позволит при эксплоатационных работах на участке пользоваться электроэнергией от этой шахты.

До заложения шахты на участке необходимо вытянуть пласты по простиранию на север к линии ж. д. и на юг до рч. Камышной и вскрыть их дудками через каждые 75—100 *м*.

ж) Участок Мазуровской копи располагается по обе стороны линии ж. д. Кемерово—Топки, в 13 *км* от ст. Кемерово.

Геолого-разведочными работами 1919—20 г. и 1928 г. на участке вскрыто и прослежено по протяжению значительное количество угольных пластов мазуровской толщи, слагающих восточное крыло крупной синклинальной складки (15, табл. 1, черт. 1).

Из всех пластов наибольшее внимание заслуживают следующие, приведенные на табл. 24, пласты.

Таблица 24

Название пласта	Мощность пласта	Нормальное расстояние между пластами
Пласт № 3	1,30 *м*	
		43 *м*
„ № 5	0,95 *м*	
		35 *м*
„ № 7	0,85 *м*	
		190 *м*
„ № 13	1,05 *м*	

На пласт № 3 в 1919—20 г. была заложена небольшая наклонная шахта на глубину 70 *м* (по наклону). Из нее по пласту пройдены штреки—на север 90 *м* и на юг 255 *м*. Квершлагом из штреков подсечен пласт № 5, в расстоянии 70 *м* от штреков. В пласте № 3 наблюдались пережимы и раздувы мощности, а также небольшие нарушения.

Пласты № 3 и 5 мелкими горными выработками по простиранию прослежены на юг—на 1160 *м* и на север—на 2120 *м* от уклона.

Химические анализы угля пласта № 3 из наклонной шахты приведены в таблице 25 (по В. Д. Фомичеву (15).

Таблица 25

	Влага	Зола	Летучие	Кокс	Состав кокса
Верхняя пачка пласта . . .	0,12	4,48	12,44	82,96	порошок
Нижняя пачка пласта . . .	0,30	4,28	10,72	84,70	„

По имеющимся сведениям причиной закрытия наклонной шахты послужил малый спрос на энергетические угли.

На участке, расположенном к югу от линии ж. д. можно заложить шахту местного значения (или восстановить старую) без проведения дополнительных поверхностных разведок.

В логу, расположенном в 1800 *м* по простиранию от линии ж. д., по словам геолога А. В. Тыжнова, принимавшего участие в разведках, можно заложить штольню на пласт № 3. Для этого необходимо на правом склоне лога змейковым бурением нащупать выход этого пласта, вскрыть его дудкой и проследить по простиранию. Уголь из штольни может быть использован совхозом „Горняк“, расположенным вблизи от этого участка.

Заключение

Краткое описание месторождений каменного угля и отдельных участков их, где возможно заложение шахт местного значения в Кемерово-Барзасском районе, проведенное в настоящей статье, говорит о больших возможностях развития местной угледобычи. Между тем до настоящего времени в этой области почти ничего не сделано, несмотря на увеличивающийся спрос в энергетических углях. Поэтому необходимо в ближайшее время произвести выбор наиболее экономически выгодных участков и приступить к подготовительным работам для заложения на них небольших шахт.

Увеличение угледобычи наклонной шахты на участке Суркового лога, предусмотренное планом на 1940 г. (50 тыс. *т*) вызовет необходимость подведения к этой шахте линии ж. д., которая выгодно свяжет на своем пути Боровушинский участок и может быть доведена до Кедровского м-ния (4—5 *км*).

Материалы по месторождению

1. Архипов, С. П.—Полевые материалы Кедровской г.-р. партии 1928—1931 гг.. Отдел фондов ЗСГУ.

2. Белянин, Н. М.—Отчет по геолого-разведочным работам 1933 и 1934 гг. в Кемеровском районе Кузбасса. Рукопись. Там же.

3. Он же.—Отчет по геолого-разведочным работам 1935 г. на планшете N—45—17—А в Кемеровском районе Кузбасса. Рукопись. Там же.

4. Он же.—Отчет по геолого-разведочным работам 1936 г. в Кемеровском районе Кузбасса на планшетах N—45—17—А и N—45—16—Б. Там же.

5. Он же.—Отчет по опробовательским работам 1937 г. в Кемерово-Барзасском районе Кузбасса. Там же.

6. Он же.—Отчет по геолого-разведочным и опробовательским работам Кедровской г.-р. партии в 1938 г. в Кемеровском районе Кузбасса. Там же.

7. Полезные ископаемые Западно-Сибирского края. Том. III. Изд. Зап.-Сиб. Геол. Треста, Новосибирск, 1935 г.

8. Материалы к сводке по Боровушинско-Верхотомской развед. линии. Отдел фондов ЗСГУ.

9. Глазунов, Л. А. и Абрамова, О. П.—Заключение и подсчет запасов по участку Томского гортопа, у села Верхотомского Кемеровского района. Кемеровская геолого-разведочная контора ГРУ.

10. Яворский, В. И. и Бутов, П. И.—Кузнецкий каменноугольный бассейн. Труды геологического института, новая серия, 1927 г., выпуск 177.

11. Изв. Геолог. Комит., 1920 г., том XXXIX № 2.

12. Ляхницкий, В. М.—Отчет о геолого-разведочных работах Андреевского промышленного отряда Кемерово-Алтайской г.-р. партии в 1932 г. Рукопись. Отдел фондов ЗСГУ.

13. Грачева, О. Ф.—Петрографическая характеристика углей Конюхтинского месторождения Кузнецкого бассейна. Отчет. Рукопись 1938 г. Отдел фондов ЗСГУ.

14. Фомичев, В. Д.—Предварительный отчет о геолого-разведочных работах в Кемеровском районе Кузнецкого бассейна в 1929 г. Изв. ГГРУ, 1931 г., L, вып. 13.

15. Он же.—Предварительный отчет о геолого-разведочных работах в Кемеровском районе Кузнецкого бассейна в 1928 г. Изв. ГГРУ, 1930 г. XLIX, № 3.

Уньгинско-Инская группа месторождений Кузбасса

П. Н. Васюхичев

Ново-Шахтерское месторождение

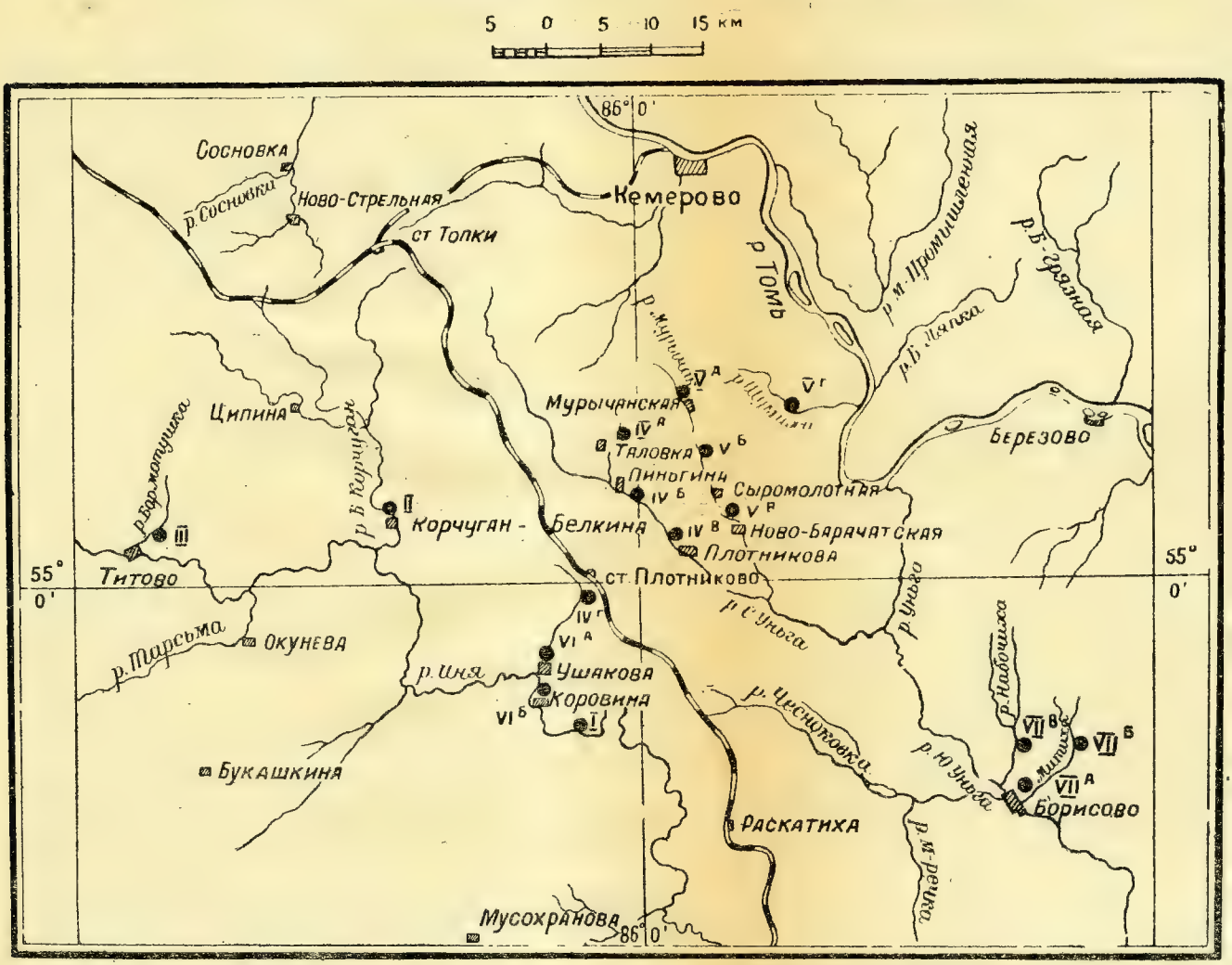
Ново-Шахтерское месторождение угля расположено на правом берегу р. Ини в окрестностях пос. Ново-Шахтерского, Ленинского района, Новосибирской области (рис. 1). Наличие здесь каменного угля, подчиненного кольчугинской свите, было уже известно давно. Так еще Б. К. Поленов (1) в конце XIX века отметил выход пласта угля около 2 *м* мощности на так называемом „Голом мысу", расположенном в 2 *км* выше поселка, где он тогда разрабатывался местными кузнецами. Позднее этот пласт разрабатывался строительством железной дороги Проектная—Новосибирск; в настоящее время эксплоатация его прекращена и выработки обвалились.

Имея такие указания об угленосности окрестностей поселка, Западно-Сибирский геолого-разведочный трест в 1932 г. поставил здесь поисково-разведочные работы с целью получения основных сведений о геологическом строении месторождения и его угленасыщенности. Проведенными канавными работами под руководством автора этой статьи на участке, расположенном ниже пос. Ново-Шахтерского, была вскрыта значительная толща пород, падающая на ЮВ 35°, под углом 55—65°. Судя по разрезу (рис. 2) этой толще подчинено значительное количество пластов угля, из которых в канавах только 5 достигают рабочей мощности от 0,70 *м* и до 2,4 *м*. Однако, не исключена возможность, что и некоторые другие пласты при проверке их мощностей на большей глубине окажутся рабочими, так как в канавах они представлены сажистыми прослоями. Все эти пласты могут разрабатываться, и прежде всего штольнями от берега р. Ини, хотя рельеф и не особенно благоприятен для закладки штолен, так как падение пластов крутое, а высота склона незначительная. Поле по восстанию при штольневой разработке, учитывая зону выветривания и наносы, будет не особенно большим, порядка 10—15 *м*. Следовательно, штольневые запасы будут незначительными,—ориентировочно можно предположить, приняв суммарную мощность пяти пластов в 6,8 *м* и среднюю длину поля

Рис. 1.

СХЕМАТИЧЕСКАЯ ОБЗОРНАЯ КАРТА

Уньгинско-Инской группы месторождений Кузбасса



I. Ново-Шахтерское м-ние.
II. Корчуган-Белкинское м-ние.
III. Титовское.

Таловско-Плотниковская группа.

IV^{А} Таловское м-ние.
IV^{Б} Пиньшинское м-ние.
IV^{В} Плотниковское м-ние.
IV^{Г} М-ние совхоза „Заря“.

Шумихинско-Мурычакская группа.

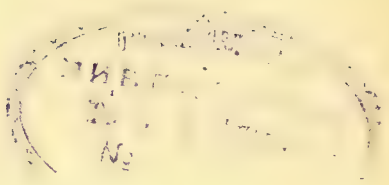
V^{А} Мурычакское м-ние.
V^{Б} Марчихинское м-ние.
V^{В} Ново-Барачатское м-ние.
V^{I} Шумихинское м-ние.

Инская группа.

VI^{А} Ушаковское м-ние.
VI^{Б} Коровинское м-ние.

Борисовская группа.

VII^{А} Борисовское м-ние.
VII^{Б} Митихинское м-ние.
VII^{В} Мельковское м-ние.



Схематический разрез
по канавам Ново-Шахтерского м-ния Кузбасса

КАНАВ: 25 0 25 50 75 м
СТОПОК: 1 0 1 2 3 м

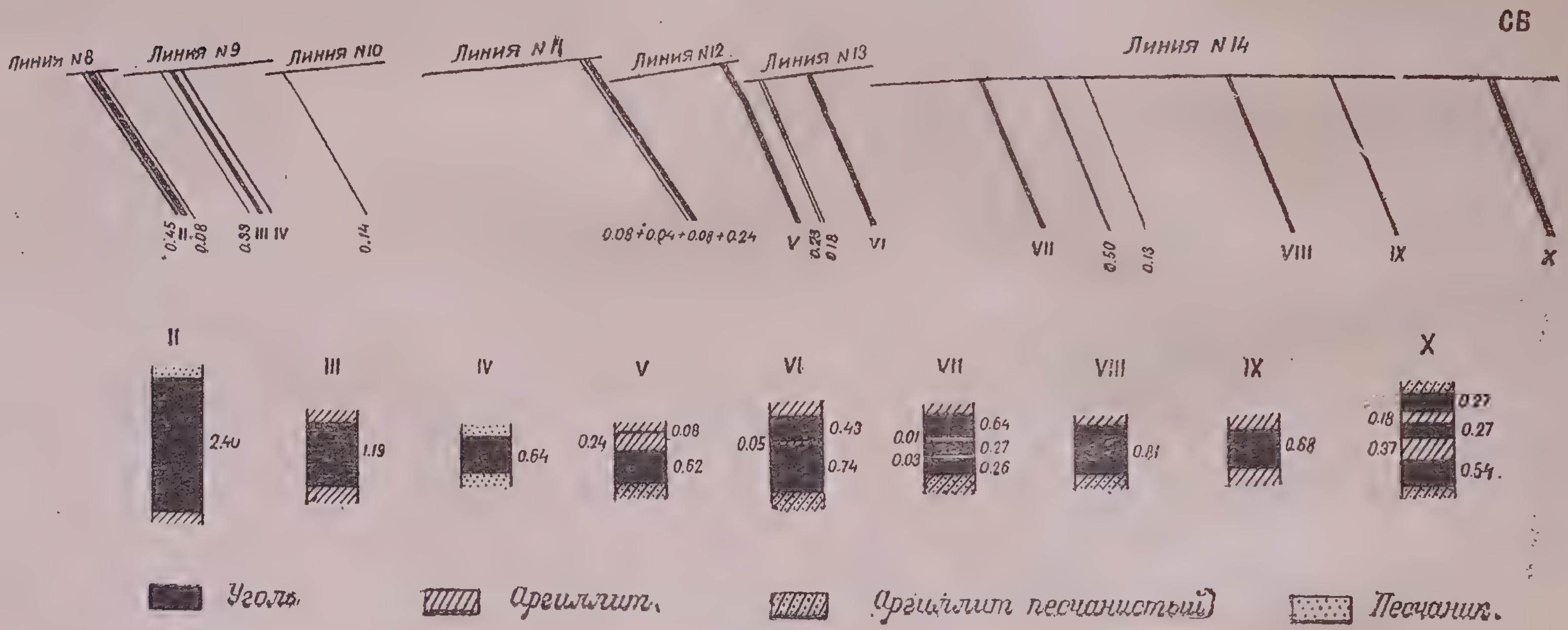


Рис. 2.

по восстанию в 12 *м*, что с каждого погонного метра штольне-
вых работ получим 6,8 х 12—81,6 $м^3$, или 86,6 $м^3$ ×1,2~100 *т*
угля без учета потерь при эксплоатации. Развитие штольне-
вых работ на 0,5 *км* даст возможность добыть только 50 тыс. *т*
угля, считая в целике. Чтобы увеличить общий объем добычи
из месторождения придется прибегнуть к закладке или более
длинных штолен, или наклонных или вертикальных выработок
с углубкой их ниже уровня грунтовых вод, т. е. с примене-
нием водоотливных устройств.

Так как проведенные трестом геолого-разведочные ра-
боты (2) выяснили только основную картину, на которой
нельзя базироваться при закладке хотя бы и мелких добыч-
ных единиц, то необходимо провести некоторые дополнитель-
ные разведочные работы.

Прежде всего, с целью уточнения мощностей и услови
залегания пластов угля, нужно около канав задать дудки глу
биною до 10 *м* на все пласты, мощность которых близка
0,70 *м* и выше, такими пластами являются пласты, зануме
рованные на разрезе (рис. 2) цифрами II, III, IV, V, VI, VI
VIII, IX и X. После этого все выбранные для эксплоатаци
пласты необходимо протянуть по простиранию как к коре
ному берегу р. Ини, так и вглубь мыса, примерно, на такс
расстояние, на какое будет проектироваться развитие добыч
Эту работу можно осуществить путем проведения вкре-
простирания пород нескольких линий щупового бурения, пр
мерно, через 100—200 *м* одна от другой. На последней л
нии щупового бурения, являющейся границей отвода, нео
ходимо снова заложить дудки для проверки мощностей пл
тов и элементов залегания. Если указанные выше работ
дадут благоприятные результаты, то следующим этапом нуж
считать закладку разведочной штольни или шурфа для опр
деления зоны окисления; позднее эта выработка может бы
использована при эксплоатации. И, наконец, нужно будет пр
вести топографическую съемку в масштабе 1:5000—1:2000
площади предназначенной для разработки.

Указанные выше работы должны дать исчерпывающий
вет на все вопросы, связанные с определением целесообр
ности эксплоатации месторождения.

Потребителями угля будет население ближайших поселе
и даже районный центр—пос. Промышленный; вывозку мож
организовать по грунтовым дорогам. Но в случае усилени
добычи уголь мог бы доставляться автотранспортом до ра
езда Контрольного железнодорожной линии Проектная—Но
сибирск, до которого около 4—5 *км*, а оттуда в желез
дорожных вагонах транспортироваться далее, например
Новосибирск.

Корчуган-Белкинское месторождение

Под Корчуган-Белкинским месторождением понимается ряд выходов пластов угля, расположенных по левому берегу р.Б. Корчуган у д. Корчуган-Белкиной Лебедевского сельсовета, Гитовского района, Новосибирской области (рис. 1). Выходы пластов угля здесь были известны уже давно и разрабатывались местными жителями для удовлетворения собственных топливных нужд.

В 1930—31 гг. это месторождение подверглось перспективной разведке канавами и шурфами (3). Разведками были охвачены два участка (рис. 3): первый западнее деревни и второй—восточнее ее. Участок занятый деревней, не мог быть освещен, вследствие развития тут мощных наносов.

На западном участке среди вскрытых нижних горизонтов балахонской свиты (алыкаевская и мазуровская толщи), сложенных в основном в синклинальную и антиклинальную складку, залегает несколько пластов угля, из которых только два достигают рабочей мощности—Григорьевский около 4,8 *м* и Андреевский около 1,5 *м* (рис. 4). Кроме этого имеется еще пять пластов: Пасечный, Надпасечный, Ключинский, Куприновский и Крестьянский, которые находятся на грани рабочих.

Восточный участок представлен верхними горизонтами балахонской свиты. Тектоника его значительно сложнее, чем на западном участке. Угленасыщенность его достаточно высокая. Семь пластов здесь достигают рабочей мощности и два—близки к рабочим (рис. 4). Высокая угленасыщенность, а также литологический характер пород говорит за то, что вскрытые на востоке горизонты относятся к кемеровской толще. Безусловно параллелизовать этот разрез с разрезами этой толщи в других пунктах бассейна, например, Кемерово, и Ягуново, сейчас очень трудно и поэтому всем вскрытым пластам угля даны свои названия, но все же можно предполагать, что пласты Красноярский и Белкинский, вероятно, будут являться аналогами пластов Кемеровского и Волковского.

Значительное количество рабочих пластов угля и благоприятные условия залегания их позволяют считать месторождение практически интересным в отношении развития на нем мелкой добычи. Сбыт топлива вполне обеспечен; крупными потребителями являются—районный центр—пос. Промышленный, совхоз № 170 и Лебедевская МТС, расположенные в радиусе 5—15 *км* от д. Корчуган-Белкиной и, пожалуй, не имеющие более близкой топливной базы. С месторождением потребители соединены хорошими грунтовыми дорогами. Боль-

шим минусом для месторождения является то, что хаотическ
и зачастую технически безграмотно проводимые ранее кус
тарными артелями эксплоатационные работы привели к тому
что восточная часть месторождения, примерно, на длин
около 300 *м* от коренного берега р. Б. Корчуган испорчен
и штольневая разработка уже возможна только за пределам
этой выработанной зоны; причем, конечно, следует отметить
что проходка штолен в этих условиях будет довольно труд
ной. Но разработка более глубоких горизонтов с помощью
уклонов или вертикальных шахт возможна везде, требуя
правда, введения некоторой механизации подъема и установк
водоотливных приспособлений.

Прежде чем приступить к эксплоатации месторождения
потребуется проведение некоторого объема геолого-разведоч
ных работ. В первую очередь намеченные для эксплоатаци
пласты надо вытянуть по простиранию до границ отвода
на последних вскрыть дудками для проверки мощностей
условий залегания. При разработке пласта штольней эти
разведочных работ, пожалуй, и достаточно, но при закладк
уклона или вертикальной шахты нужны более серьезные раз
ведочные работы для освещения месторождения до глубин
предполагаемой разработки и выявления качества углей.

Титовское месторождение

В 1938 г. Зап.-Сиб. геологическое управление, провод
структурное колонковое бурение в окрестностях дер. Окуне
вой Титовского района, Новосибирской области, выполнил
попутно незначительные поисковые работы по р. Бормотушк
(Громатухе)—правому притоку р. Ини, впадающему в нее
дер. Титовой, Титовского сельсовета и района (рис. 1). Нали
чие по этой речке угленосных отложений балахонской свит
было известно ранее по работам В. Д. Фомичева (3), кото
рым были вскрыты нижние слабо угленасыщенные горизонт
свиты. Нашей задачей являлось обнаружить здесь верхни
наиболее интересные в промышленном отношении горизонты

Проведенными поисковыми работами, примерно, в 2,5 *к*
выше дер. Титовой сначала щуповым бурением, а затем кана
вами было обнаружено два пласта угля. Верхний из них п
канаве имел мощность около 0,5 *м* и, будучи углублен, про
являл тенденции к увеличению своей мощности. Нижний плас
будучи довольно мощным и сверху, на глубине 7 *м* дости
мощности 4,5 *м* и оказался очень чистым, включая тольк
несколько тонких (до 1—2 *см*) прослоечков глины. Угол
обоих пластов в канаве был сильно сажистым, что свидетель
ствует о довольно интенсивном выветривании коренных поро

Расстояние между пластами около 5 *м*, падение пород на юг, под углом 55—60°. Совершенно очевидно, что вскрытые пласты подчинены кемеровской толще балахонской свиты, так как очень близко от канав—несколько ниже по речке—наблюдается большое обнажение с выходом в нем типичных отложений безугольной свиты, характерных не только по литологическому составу, но и по заключенной в одном из прослоев их фауне пелеципод.

Заложенной вскоре после проведения поисковых работ колонковой скважиной № 3 эти пласты были вскрыты —верхний на глубине 4,12 *м* и нижний—на глубине 19,56 *м*. Первый пласт был вскрыт сразу же под наносами и неполная мощность его достигает 1,64 *м*; мощность нижнего пласта составляет 3,65 *м*; угол падения по скважине 65°. Полученный материал при прорезке пластов в основном представлен шламмом. Исследование полученных проб в лаборатории ЗСГУ дало следующие результаты:

Название пласта	$W^л$	$A^л$	$V^л$	V^r	C^r	H	Характер коксового колька
Верхний—I	2,40	20,80	11,20	14,58	88,7	4,75	Не спекшийся
Нижний—II	1,98	20,74	11,12	14,39	89,6	4,62	Не спекшийся

Несмотря на то, что пробы относятся к несомненно окисленному углю, анализы показывают высокую степень углефикации, относящую эти пласты к группе тощих углей.

Вскрытые пласты представляют некоторый интерес для разработки их с целью удовлетворения местных топливных нужд: потребителями явятся Падунский и Бормотовский пункты Заготзерно, Бормотовская нефтебаза, железная дорога, совхоз № 316, Титовская МТС и местное колхозное население. Возможно, даже и районный центр—пос. Промышленный предъявит свой спрос. Закладка здесь крупной добычной единицы, конечно, нецелесообразна, так как сравнительно значительная (10—11 *км*) удаленность месторождения от разъезда Тарьсма (жел.-дор. линии Новосибирск—Проектная), возможного пункта погрузки угля в вагоны, потребует подведения подъездного пути с затратой крупных средств, особенно если учесть постройку моста через р. Иню. Но небольшая штольневая добыча угля вполне возможна, хотя условия для нее и не особенно благоприятны. Дело заключается в том, что хотя около выхода пластов склон и довольно крутой, но далее он поднимается очень медленно и достигает высоты, примерно, около 20 *м* над уровнем речки. Из этого следует, что поле

по восстанию, если учесть крутое падение, будет небольшим и составит, примерно, около 10 *м*, если мощность наносов и выветрелого угля будет не более 10—12 *м*.

В связи с тем, что месторождение изучено крайне слабо, перед организацией эксплоатации следует провести некоторые геолого-разведочные работы. Прежде всего, так как пласты подсечены почти на одной линии вкрест простирания, ибо расстояние по простиранию между канавой и скважиной небольшое, то следует протянуть их по простиранию на дли проектируемых штолен. Эту работу можно провести щуповы бурением, путем задания нескольких линий через 100—200 *м* одна от другой с последующим вскрытием пластов угля дудками. Выполнение этой работы даст материал для суждения о мощности наносов, а, следовательно, и для более точного определения запасов, а кроме того этим будет выявлено поведение пластов по простиранию, их выдержанность и структура. Затем, так как стратиграфическое положение вскрытых пластов все же не представляется ясным, хотя и предполагается, что верхний пласт является аналогом Кемеровского, а нижний—Волковского, то во избежание подработки возможных более высоких стратиграфически пластов угля, необходимо одну или две линии щупового бурения, намеченных для прослеживания пластов по простиранию, продолжить в висячий бок, примерно на 150—209 *м*, считая по поверхности. Кроме этих геолого-разведочных работ необходимо выполнение топографической съемки в масштабе 1:2000—1:5000 на всей площади, предназначенной для добычи. И, наконец, следует отметить, что так как естественная площадка для закладки отсутствует, то необходимо провести предварительную расчистку поверхности.

Кроме того нужно провести некоторые дорожные работы по улучшению дороги от месторождения до д. Титовой; от д. Титовой далее везде очень хорошие грунтовые дороги, вполне пригодные для автотранспорта.

Таловско-Плотниковская группа

В окрестностях дд. Таловки, Пиньгиной и Плотниковой (первые две Топкинского района, последняя—Титовского) уже давно проводится добыча угля штольнями (рис. 1). Особенно успешно протекает эксплоатация у дд. Пиньгиной и Плотниковой. Уголь, добываемый промколхозами этих деревень, очень ценится потребителем, в особенности Плотниковский, который даже вывозится по железной дороге не только за пределы района, но и области. Пласты угля, разрабатываемые здесь, относятся к кольчугинской свите. Судя по работе П. Н. Васю-

хичева (2) здесь выходит значительное количество пластов угля, часть из них, а именно: Таловский, Пионер, Комиссаровский, Крестьянский, Мельничный и Плотниковский уже затронуты добычей, причем на глубину они разрабатывались не ниже уровня грунтовых вод, а по простиранию—выработаны на весьма различные расстояния. Больше всего выработаны пласты Таловский и Плотниковский. Все указанные выше пласты, а также и другие известные здесь пласты (2) могут вполне разрабатываться не только более глубокими выработками—наклонными и вертикальными с установкой водоотливных устройств, но частично и обычными штольнями.

Перед развитием эксплоатации и здесь, конечно, придется провести некоторые геолого-разведочные работы, аналогичные уже указанным выше при описании Ново-Шахтерского, Корчуган-Белкинского и Титовского месторождений.

Сбыт угля вполне обеспечен, особенно если учесть заслуженную репутацию его у потребителя. Вывоз вполне удобен, вследствие наличия хороших грунтовых дорог. Крепежный материал потребуется завозить из таежных районов Кузбасса.

Несколько особо стоит вопрос о снабжении топливом совхоза „Заря“, расположенного к югу от ст. Плотниково.

Хотя этот совхоз может получать уголь из Пиньгинского и Плотниковского месторождений, но было бы более целесообразно организовать совхозу свою угледобычу. Дело в том, что примерно в 2 *км* от совхоза в левом берегу р. Каменки (рис. 1) самим же совхозом был несколько лет тому назад вскрыт пласт угля, мощность которого и условия залегания сейчас неизвестны, так как выработку сразу же во время проходки затопило. Если этот пласт имеет достаточную мощность, то безусловно совхозу „Заря“ нужно самому заняться эксплоатацией, предварительно проведя элементарные поисковые работы. Следует иметь ввиду, что известный здесь выход пласта относится к достаточно угленасыщенной, судя по Плотниковскому району, кольчугинской свите и несомненно, что здесь имеются еще и другие пласты угля.

Шумихинско-Мурычакская группа

Совхоз № 327 (Лобастов), расположенный в пределах Мурычакского (б. Кобелевского) сельсовета, Кемеровского района, а также ближайшие деревни предъявляют значительный спрос на уголь. Эту нужду они сейчас удовлетворяют за счет привоза угля из штолен Плотниковского, Пиньгинского и Шумихинского промколхозов. Но этот завоз не обеспечивает полностью всей потребности в топливе и, особенно, совхоза

№ 327. Учитывая это Наркомат даже отпустил совхозу специальные средства для организации своей собственной угледобычи. Если обратиться к упоминаемой уже выше работе автора (2), то увидим, что в ближайших окрестностях совхоза выходят отложения кольчугинской свиты и геолого-разведочными работами среди них вскрыт ряд пластов угля у дд. Мурычакской (б. Кобелевой), Марчихи, Ново-Барачатской и в Лобастовом логу, примерно в 2 *км* восточнее совхоза (рис. 1). Некоторые из этих пластов местное население пыталось разрабатывать, но удачной оказалась только разработка Шумихинского пласта, вскрытого в указанном выше Лобастовом логу. Этот пласт общей мощностью 1,25 *м* вместе с прослоем пустой породы (0,1 *м*) дает очень хороший уголь.

Что же можно порекомендовать совхозу для разработки?

Выходящий у дер. Мурычакской пласт штольней эксплоатировать нельзя, вследствие интенсивного выветривания угля, потребуется закладка уклона с водоотливом. Пласт, выходящий у д. Марчихи штольней также эксплоатировать нельзя— не позволяет рельеф и условия залегания; также требуется закладка уклона.

Некоторые пласты у д. Ново-Барачатской можно эксплоатировать штольнями, правда запасы будут небольшими, так как пласты крутопадающие; но основное неудобство заключается в том, что это месторождение удалено от совхоза. Шумихинский пласт выработан штольневыми работами примерно на 0,5 *км*, здесь же можно организовать добычу с более глубоких горизонтов, заложив уклон. В то же время возможно, вытянув этот пласт к юго-востоку, задать новую штольню, для чего имеются благоприятные места. И, наконец, последний вариант: нужно произвести поиски угля в ближайших окрестностях совхоза, так как есть надежды на встречу здесь рабочих пластов угля. Пожалуй, с последнего варианта совхозу и следует начинать.

Во всех случаях эксплоатация потребует проведения предварительных разведочных работ.

Инская группа

Геолого-разведочными работами ЗСГУ в Плотниковском районе (2) были обнаружены отложения кольчугинской свиты в окрестностях дд. Ушаковой—Титовского района и Коровиной—Ленинского района, расположенных на левом берегу р. Ини (рис. 1).

У д. Ушаковой пока известен только один рабочий пласт, когда-то разрабатывавшийся крестьянами и по сведениям,

Рис. 3.

Схематический план
разведочных работ у дер Корчуган-Белкиной

Масштаб 100 0 100 200 300 м

№

РАЗРЕЗЫ

по линиям разведочных канав 1930-1931 г. и стопки пластов, вскрытых у дер. Корчуган-Белкиной

(по В. Д. Фомичеву и П. Н. Васюхичеву)

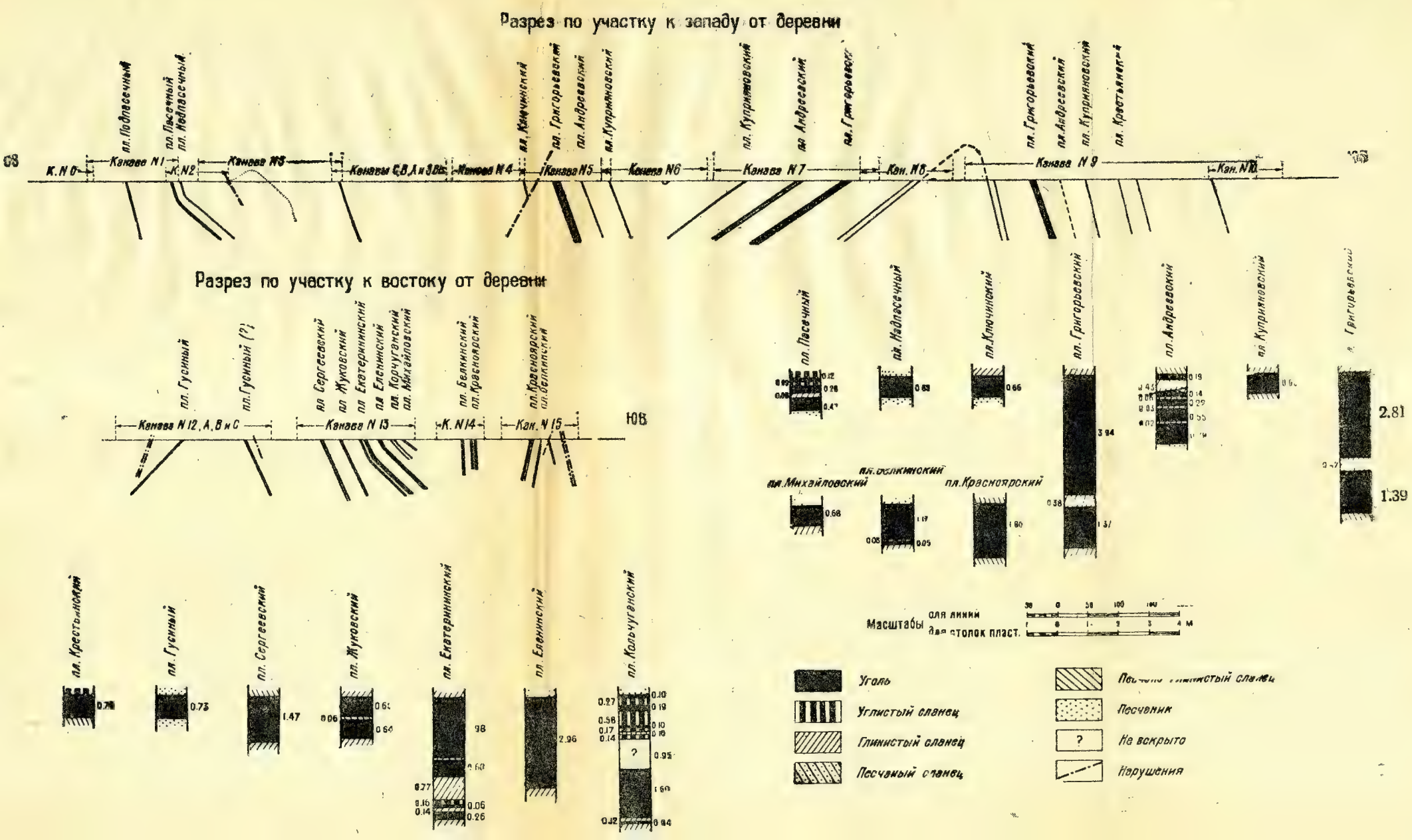
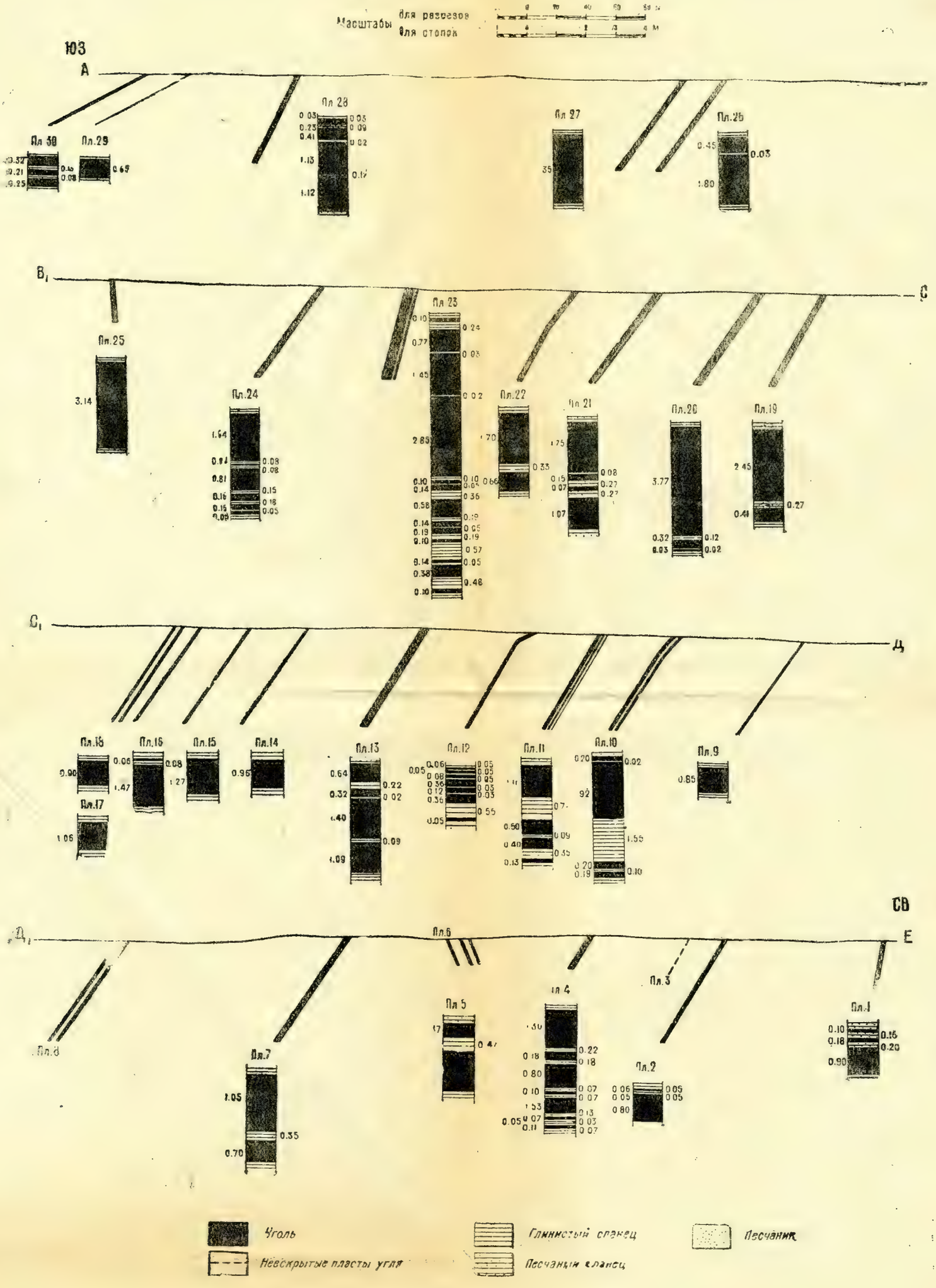


Рис. 5.

СХЕМАТИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

по Хмелевскому (Егозовскому) участку Ленинского района Кузбасса

(по В. И. Яворскому и Г. П. Радченко)



ОМСКАЯ ОБЛАСТ
БИБЛИОТЕКА
им. А. С. Пушкина
№ ___

правда непроверенным, достигавший в забое мощности в 2 *м* (угол падения около 40°). Помимо этого пласта на месторождении было обнаружено канавами еще несколько пластов угля, представленных сажистыми прослоями нерабочей мощности, но не исключена возможность, что вне зоны выветривания, а последнее здесь является весьма интенсивным, некоторые из них будут рабочими.

У дер. Коровиной было вскрыто два выхода пластов угля мощностью верхний—6,10 и нижний — 1,95 *м*; правда, есть предположение, что второй пласт является хвостом первого. Падение здесь пологое от 10° до 25°. Рельеф не совсем удобный для закладки штолен, но выработка уклоном вполне возможна.

В указанных пунктах можно было бы организовать добычу для удовлетворения топливных нужд местного населения, а может быть даже вывоза его в пос. Промышленный, расположенный, примерно, в 15 *км*. Оба месторождения, особенно Коровинское сравнительно близки (около 5—10 *км*) к жел.-дор. линии Проектная—Новосибирск и если потребуется, то уголь может быть вывезен за пределы района.

Организация добычи также потребует проведения некоторых геолого-разведочных работ.

Борисовская группа

Геолого-разведочные работы ЗСГУ 1935—36 гг. (4) установили наличие отложений кольчугинской свиты в окрестностях д. Борисовой, Крапивинского района (рис. 1). Спрос на уголь здесь предъявляют совхозы № 323 и 324 и местное население. О наличии спроса свидетельствуют многочисленные попытки эксплоатации угля, наблюдаемые в разных пунктах района. Для удовлетворения этого спроса в целом ряде мест можно было бы организовать добычу угля. Так, например, у д. Борисовой, в правом берегу р. Ю. Уньги вскрыто несколько довольно мощных крутопадающих пластов угля, которые, вследствие благоприятного рельефа, можно было бы эксплоатировать штольнями. Затем большое количество крутопадающих пластов угля обнаружено у дер. Митихи на левом берегу реки того же названия; рельеф здесь также позволяет организовать штольневую добычу. Известно несколько выходов рабочих пластов угля по р. Набочихе в окрестностях совхоза № 323 (пос. Мельковский), некоторые из них также можно вырабатывать штольнями.

Безусловно и здесь перед организацией эксплоатации потребуется проведение некоторого объема разведочных работ.

Литература

1. Поленов, Б. К.—Геологическое описание северовосточной четверти 14 листа VIII ряда десятиверстной карты Томской губернии. Труды геологической части Кабинета, т. 1, вып. 1897 г.

2. Васюхичев, П. Н.—Плотниковский угленосный район Кузбасса. Материалы по геологии Зап.-Сиб. края, вып. 24, 1935 г. Издание Зап.-Сиб. ГГГ Треста.

3. Фомичев, В. Д.—Стратиграфия и тектоника Инского и Плотниковского районов Кузнецкого бассейна. Труды ВГРО НКТП СССР, вып. 333, 1935.

4. Васюхичев, П. Н.—Геологическое строение района дд. Борисовой и Трифоновой в Кузнецком каменноугольном бассейне. Материалы по геологии Западной Сибири, № 6 (48) 1939 г. Изд. ЗСГУ.

Титовский и Крапивинский районы

В. И. Яворский

Завьяловское месторождение

Месторождение расположено в западной части Кузнецкого бассейна, на правом берегу р. Б. Изылы в районе д. Завьяловой и пересекается линией железной дороги Новосибирск—Проектная. Главным потребителем угля этого месторождения, подчиненного отложениям балахонской свиты, является г. Новосибирск и в незначительной части местное население.

Разведки его, главным образом, разведочными канавами, производились в 1931—1934 гг. Более глубокие горизонты южной части месторождения разведаны колонковым бурением в 1933 г. Дальше к северу предварительными поисками захвачена только узкая береговая полоса р. Б. Изылы, причем, благодаря глубокой зоне выветривания, в разведочных канавах встречены только сажистые прослойки угля, не позволяющие говорить об истинной мощности их.

Балахонская свита в южной части месторождения образует антиклинальную складку с крутопадающим южным крылом и более пологим северным. Падение оси складки восточное. Как показывают наблюдения над естественными обнажениями по правому берегу р. Б. Изылы в районе этой антиклинальной складки и материалы произведенной разведки, на северном крыле ее проходит нарушение типа взброса, давшее повторение группы этих пластов в восточной части складки. Имеются некоторые основания говорить и о втором такого же типа нарушении, проходящем ближе к оси складки. На том и другом крыльях складки разведочными работами, в средней части вскрытой в этом районе балахонской свиты, установлено три пласта рабочей мощности. Считая от выше—к нижележащему—пласты эти следующие: Юрьевский, Уткинский и Крестьянский. По простиранию они прослежены на 2 *км* на обоих крыльях складки. Расстояние между первым и вторым из них по нормали 12—14 *м* и между вторым и третьим 7—8 *м*. В низах вскрытой здесь балахонской свиты установлен еще один пласт рабочей мощности—Метровый.

Что касается мощности указанных трех пластов, то как выяснено горными работами, Юрьевский пласт отличается непостоянством. Достигая 0,9—1,36 *м* мощности, но местами утоняясь, доходит до тонкого пропластка, что затрудняет его разработку. Так, в основном штреке шахты в августе 1938 г. было записано такое его строение: кровля—темно-серый глинистый сланец, уголь 0,06 *м*, глинистый прослоек 0,06 *м*, уголь 0,26 *м*, песчано-глинистый прослоек 0,03 *м*, уголь 0,05 *м*, почва—песчаный сланец. Мощность двух других пластов, напротив—является выдержанной. Тогда же записанный разрез их в основных штреках дал следующее. Пласт Уткинский—чистый, без прослойков породы, мощностью 0,98 *м*. В кровле—песчаник, в почве—0,05 *м* мягкий углисто-глинистый сланец, подстилаемый песчаным сланцем.

Мощность этого пласта, вообще, по простиранию несколько меняется в пределах—0,75—0,98 *м*.

Пласт Крестьянский—кровля песчаный сланец, под ним уголь 0,06 *м*, затем—углисто-глинистый прослоек 0,16 *м* и уголь 0,85 *м*. В почве—песчано-глинисто-углистый прослоек, подстилаемый песчаником.

По качеству угли этого месторождения можно отнести к паровично-спекающимся с количеством летучих на воздушно-сухой уголь 12—16%. Такая значительная разница в содержании летучих объясняется двумя причинами. Некоторые из анализировавшихся образцов были взяты в зоне выветривания, другие же вблизи контакта с имеющимися в этом районе магматическими породами. Однако, все эти анализы указывают на большую зольность этих углей. Теплотворная способность их, в зависимости от содержания золы, колеблется от 5300 до 6945 *кал*, последняя относится к углю с содержанием золы 11,5%.

Для углей, взятых вне зоны выветривания и не подвергшихся метаморфизму под действием магматической породы, можно привести анализы, выполненные в лаборатории ЦНИГРИ над пробами, доставленными В. И. Яворским из горных выработок.

Пласт Уткинский (средняя проба в %).

$W^{л}$	A^{c}	S^{c}	$V^{г}$	$Q^{б}_{л}$	Коксовый остаток
0,54	23,36	0,29	17,49	6596	Спекшийся, низкий

По отдельным типам угля (в %)

Пласт / Тип угля	$W^л$	$A^с$	$V^г$	Коксовый остаток
Уткинский				
Блестящий полосчатый (без витрена)	0,95	9,75	16,78	Слипшийся
Полублестящий полосчатый	0,85	15,40	17,29	»
Блестящий полосчатый (с витреном)	0,80	4,69	17,35	Хорошо спекшийся, слабо вспученный, серебристый
Крестьянский				
Полублестящий	0,85	16,09	16,39	Слипшийся
Полуматовый	1,20	22,61	13,80	»

Угли эти по степени углефикации, как показало петрографическое изучение их О. Ф. Грачевой в углепетрографическом кабинете ЦНИГРИ, относятся к углям высоко углефицированным. Преобладающей в них является полуматовая разновидность угля.

Насколько угли данного района способны к самовозгоранию сказать трудно. Горелых пород, указывающих на былые каменноугольные пожары, там нет. Наблюдений же над способностью угля к самовозгоранию в штабелях не проводилось.

Добыча угля здесь производится наклонной шахтой, заложенной Новосибирским Гортоптрестом на северном крыле складки. Длина шахты 120 *м*, при угле наклона 35°. Разрабатываются пласты: Юрьевский, Уткинский и Крестьянский. Размер годовой добычи около 70 тыс. *т*. Уголь используется г. Новосибирском и его предприятиями как энергетическое топливо. Однако, спрос на уголь превышает добычу этой шахты.

Увеличение угледобычи возможно путем некоторой реконструкции—углубки имеющейся шахты, для чего необходимо разведать нижележащий горизонт, разрабатываемых шахтой пластов колонковым бурением. Главным же образом увеличение добычи должно итти по пути закладки новых шахт на южном крыле складки западнее и восточнее линии железной дороги. Для этого прежде всего требуются разведочные работы по прослеживанию выходов пластов на поверхности и 5—6 колонковых скважин для подсечения пластов на глубине.

Подсчет запасов проведен П. Н. Васюхичевым [1]) для трех пластов северного крыла на глубину 80 *м* от поверхности и для Юрьевского пласта южного крыла, так как два другие пласта здесь разведаны недостаточно.

Всего по месторождению подсчитано запасов по категории $B + C_1 + C_2$ — 1446000 *т*.

	B	C_1	C_2	$B+C_1+C_2$
Выветрелый уголь	288000	170000	220000	678000
Годный »	284000	314000	170000	768000
Всего	572000	484000	390000	1446000

Помимо этого участка, целесообразно было бы произвести разведочные работы на правом берегу р. Б. Изылы вблизи железнодорожного моста. Там развиты верхние горизонты балахонской свиты и в разведочных канавах констатированы были редкие сажистые прослои угля. Следует разведать их на глубину невыветрелого угля. Если мощность пластов окажется рабочей, участок этот может быть также использован для закладки мелкой шахты [2]).

Крапивинское месторождение угля

Месторождение это расположено по северовосточной окраине Кузнецкого бассейна на правом крутосклонном берегу р. Мунгата, левого притока р. Томи. Непосредственно у месторождения, но на пониженном левом берегу р. Мунгата при впадении ее в р. Томь расположено с. Крапивино (районный центр). Ближайшим к нему промышленным центром является

---

[1]) Васюхичев, П. Н.—Завьялово-Изылинское месторождение. Полезные ископаемые Зап.-Сиб. края, т. III, 1935 г.

[2]) В 1939 г. Западно-Сибирским геологическим управлением по договору с Новосибирским облтоптрестом проводилась разведка нижнего горизонта действующей шахты с целью углубки последней, а также поиски к северу от рудника на правобережьи р. Б. Изылы для выявления геолого-промышленных перспектив выходящих там верхних горизонтов балахонской свиты. Предварительные данные свидетельствуют о нецелесообразности углубки действующей шахты, так как пласты угля с глубиною показывают уменьшение и невыдержанность мощности, а в 2 *км* севернее шахты колонковым бурением в верхних горизонтах балахонской свиты обнаружена группа из трех пластов угля рабочей мощности (от 1 до 5 *м*). Работы по разведке продолжаются (Ред.).

Кемерово, отстоящее на 70 *км* к северо-западу, считая по грунтовой дороге или в 85 *км*, считая по р. Томи.

Небольшая разведка этого месторождения, подчиненного балахонской свите, проведена в 1910 г. Тогда в верхней части свиты было обнаружено шесть пластов угля, отмеченных на карте (рис. 1), считая от нижнего к верхнему, римскими цифрами — I—VI. Залегают они спокойно, при угле падения 11°. В 1919 г. началась разработка двух верхних сближенных пластов с помощью штолен, заложенных на правом берегу р. Мунгата. Добывавшийся уголь доставлялся, главным образом, в г. Томск в баржах по р. Томи. Для доставки его от штолен к берегу реки была проведена узкоколейка. В 1922 году добыча угля прекратилась.

В 1936 г. в этом районе Ю. Ф. Адлером [1]) выполнена геологическая съемка и произведены разведочные работы легкого типа. Кроме указанных шести пластов угля, им обнаружено еще восемь, один—VII, залегающий выше VI и семь, лежащих стратиграфически ниже 1. Таким образом, всего вскрыто 14 пластов, из которых рабочей мощности достигают VI—1,20 *м*, V—2,30 *м*, IV—1,05 *м*, II—0,90 *м*. Пасечный верхний—0,80 *м* и Пасечный нижний—0,70 *м*. Остальные восемь пластов имеют мощность от 0,30 до 0,60 *м*, причем один из них—пласт Береговой, выступающий на левом берегу Томи в 150—200 *м* выше устья р. Мунгата, в верхней своей части выгорел, и мощность его в 0,50 *м* не является действительной.

Наиболее сближенными пластами, прикрываемыми мощным свыше 100 *м* песчаником, являются IV, V и VI, из которых два последние, при расстоянии между ними в 5,6 *м*, разрабатывались двумя штольнями (IV пласт отстоит от V в 6,7 *м*). Добыча не превосходила 5—6 тыс. *т* в год. В настоящее время штольневые работы ведутся артелью Кустпромсоюза только по пласту V.

Эти три пласта угля и могли бы быть использованы для небольшой добычи, первое время для штольневых работ, а затем для шахты. При этом необходимо предварительно произвести разведочные работы по прослеживанию пластов по простиранию и на глубину, что позволит выяснить необходимые для шахты запасы угля.

Имеющиеся химические анализы угля этого месторождения характеризуют его как малозольный и малосернистый с содержанием летучих на сухой уголь 34—39%. Но все анализировавшиеся образцы углей относились к углям в той или иной степени выветрелым и нехарактеризующим действитель-

[1]) Адлер, Ю. Ф.—Геологическое строение левобережья р. Томи в районе с. Крапивино в Кузнецком бассейне. Материалы по геологии Зап. Сиб. 1938 г. 2 (44).

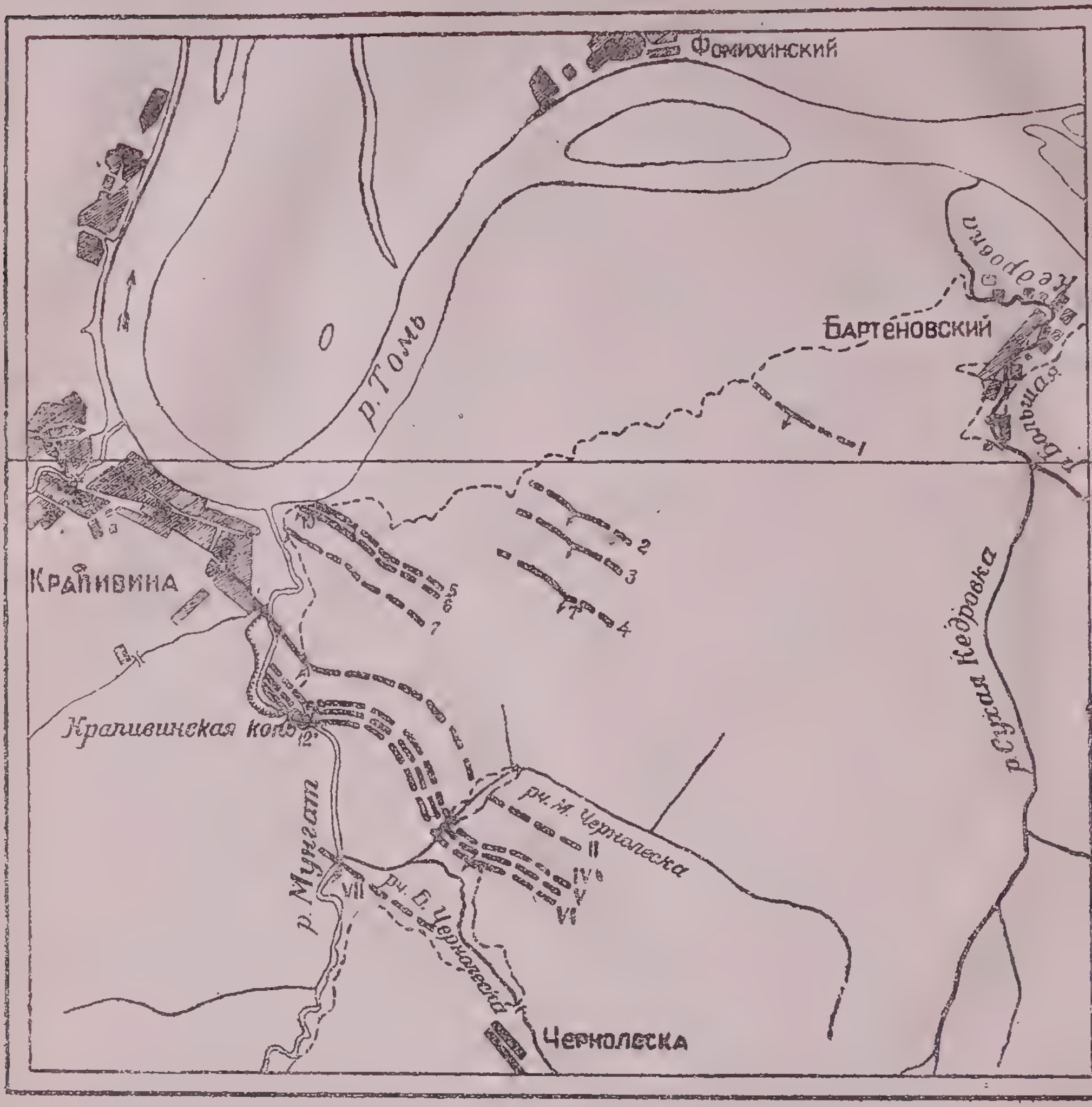
Карта

рис. 1

выхода пластов каменного угля

Крапивинского м-ния

/ по Ю.Ф. Адлеру. /



Выходы угольных пластов.

0 1 2 км.

1.	Пласт	Бартеневский — 0.40 м		Пласт	I — 0.85 м.
2	”	Посечный нижний — 0.70 м		”	II — 0.99 м.
3.	”	” средний — 0.30 м		”	III — 0.85 м.
4.	”	” верхний — 0.30 м		”	IV — 1.85 м.
5.	”	Береговой нижний — 0.45 м		”	V — 2.30 м.
6.	”	” верхний — 0.50 м(?)		”	VI — 1.20 м.
7.	”	Ангародендробий — 0.30 м		”	VII — 0.60 м.

ных его качеств. Более показательны в этом отношении данные, полученные при петрографическом изучении угля.

З. В. Ергольская так характеризует эти угли. По петрографическому составу угли Крапивинского месторождения обнаруживают признаки, типичные для угольных пластов балахонской свиты. Пласты имеют сложное строение и состоят из переслаивания неодинаковых петрографических типов угля. Петрографический состав типов вполне идентичен типам угля других месторождений балахонской свиты.

В составе пластов главная масса угля слагается полублестящими и полуматовыми типами балахонских углей, отличающимися значительным содержанием фюзенообразного вещества. Детальное петрографическое исследование было проведено только для пласта V.

По степени углефикации, на основании петрографического исследования, уголь этот должен быть отнесен к группе газовых, с содержанием летучих для блестящих составляющих более 35%. В средней пробе можно ожидать колебание летучих от 32 до 38%, в зависимости от относительного содержания спорового, фюзенообразного и витренообразного вещества в угле.

Проведенный споровый анализ указывает на принадлежность пласта V к алыкаевско-промежуточному горизонту балахонской свиты.

Специальных исследований в отношении распространения на глубину зоны выветривания не производилось. Можно только отметить, что добывавшийся из штолен уголь с успехом использовался как энергетический, главным образом, для отопления.

Запасы месторождения в 1923 г. были подсчитаны П.И. Бутовым. Для пяти верхних пластов угля суммарной мощностью в 5,9 *м* для простирания в 1 *км* и глубины 100 *м* ниже уровня р. Мунгата он дает 3100 тыс. *т* [1]). Цифра эта, конечно сугубо ориентировочная.

Полотно для имевшейся тут узкоколейки, длиною около 2 *км*, проходившей по правому берегу р. Мунгата от штолен до берега р. Томи, в значительной мере размыто, и при восстановлении дороги его необходимо прокладывать почти заново.

Порывайское месторождение

Месторождение это расположено на правом возвышенном берегу р. Томи в 23 *км* ниже с. Крапивино. Геологическая

[1]) Бутов, П. И.—Правобережье р. Томи между устьем р. Осиповой и Кемеровской копью. Материалы по общей и прикладной геологии. Вып. 120. 1926 г.

съемка масштаба 1:50000, как и разведочные работы, в районе месторождения не проводилась. Небольшие расчистки произведены лишь по правому берегу р. Томи, где имеется хорошее обнажение коренных пород. Изучение этого разреза показало, что в толще около 145 *м*, относящейся к балахонской свите, имеется пять пластов угля [1]). Самый верхний из них мощностью 2,45 *м* отделен от следующего нижележащего пласта—мощностью 0,45 *м*, толщей пород до 100 *м* мощности и сложенной главным образом песчаниками. Следующий нижележащий пласт имеет мощность 2,55 *м* с прослойком породы в середине 0,40 *м*. Расстояние между этим и предыдущим 2-м пластом—6,25 *м*. В 2,5 *м* ниже залегает 4-й пласт 0,64 *м* мощностью. И, наконец, 5 пласт 1,20 *м*, с прослоем углистого сланца 0,10 *м* в 0,15 *м* от кровли залегает в 24 *м* ниже предыдущего [2]).

Судя по береговому разрезу залегание пластов в этой части спокойное. Угол падения 15—20° на СЗ. На верхний из пластов в 1920 г. заложена с берега реки штольня, в которой был проложен двойной рельсовый путь. Штольня пройдена на длину 200—250 *м*. Добыча угля из штольни прекратилась в конце 192[3] г. Уголь отсюда сплавлялся в баржах вниз по р. Томи до г. Томска[3]). Разрабатывавшийся этой штольней пласт имеет сложное строение. Кровлю его составляет темносерый сланец, сменяемый выше песчаником. Ниже сланца следует углистый сланец 0,2 *м*, затем—уголь 0,50 *м*, глина—до 0,10 *м*, уголь—0,87 *м*, сажистый уголь—0,03 *м*, уголь—0,70 *м*, глинистый сланец—0,03 *м* и уголь—0,14 *м*. В почве—глинистый сланец с линзами и прослоями угля.

Анализ средней пробы угля дал такие результаты: влаги—6,5%, золы—10,3%, летучих на сухой уголь—27,1%. Другой анализ дал влаги 6,2%, золы—4,8% и летучих на сухой уголь 39,7% [4]).

По петрографическому составу угля этого пласта З. В. Ергольская считает его аналогичным пласту V Крапивинского месторождения с той только разницей, что в этом последнем

---

[1]) П. И. Бутов—Материалы для геологии Кузнецкого каменноугольного бассейна. Изд. ГК, в 120, 1926 г.

[2]) По первоисточнику вскрывающиеся здесь пласты угля имеют мощность (соответственно, сверху вниз): 1—2,53 *м*, 2—0,43 *м*, 3—1,70 *м*, 4—0,64 *м* и 5—2,10 *м* (Ред.)

[3]) Угледобыча из Порывайской штольни продолжена артелью Угольпромсоюза, примерно, с конца 1937 г. К настоящему времени (конец 1939 г.) штольней охвачено поле по простиранию пласта на протяжении около 300 *м* от устья. Объем угледобычи небольшой, порядка 10—12 тыс. *т* в год. Уголь сплавляется на баржах в г. Кемерово (Ред.).

[4]) Колеблющееся качество пласта, несомненно является следствием выветрелости исследованных проб угля (Ред.)

несколько большее содержание полублестящих и даже блестящих разновидностей. Она также относит его к группе газовых.

Споровый анализ, проведенный для Порывайского пласта, дает основание говорить, что он занимает более высокое стратиграфическое положение, чем пласт V Крапивинский и тяготеет к ишаново-кемеровскому горизонту балахонской свиты. Недостатком угля этого пласта является его способность к самовозгоранию.

Приняв к учету четыре пласта угля с общей мощностью 7 *м* П. И. Бутов подсчитал в 1923 г. запасы этого месторождения, при простирании в 1 *км* до глубины 100 *м* ниже уровня р. Томи, в 5 млн. *т*. Величину эту можно принять только как ориентировочную.

При использовании этого месторождения для небольшой добычи необходимо выполнить на площади его детальную геологическую съемку, сопровождая ее разведками легкого типа для прослеживания пластов по простиранию, а затем провести несколько глубоких скважин для разведки месторождения на глубину.

Ленинское месторождение

П. Г. Грязев

Введение

Основные геологические данные по району достаточно подробно изложены в опубликованной литературе (21). Настоящая статья включает только краткую геолого-экономическую характеристику и намечает возможность эксплоатации неглубокими горными выработками (штольнями, наклонными шахтами и т. п.) отдельных участков района, а также намечает характер необходимых дополнительных исследований в местах недостаточно разведанных для развития мелкой угледобычи.

Ленинское (Кольчугинское) месторождение каменного угля расположено в центральной части Кузнецкого бассейна в пределах 86°00′ — 86°25′ вост. долготы и 54°30′ — 54°47′ северной широты между дер. Худяшево на севере и дд. Коневой, Мереть и Грамотеино на юге, протягиваясь с СЗ на ЮВ. Западная граница его до последнего времени проводилась по рч. Ине, а восточная по рч. Мереть.

Границы месторождения условные и определяются изученностью месторождения. Так, например, западная граница, уже в настоящее время, в связи с работами в так называемом Заинском участке (от ст. Егозово до р. Ини) значительно отодвинулась к западу.

Ленинское месторождение, получившее название от г. Ленинска, ранее поселок Кольчугино, после проведения линий жел. дороги Юрга—Кузнецк и Новосибирск—Полысаево, соединивших его с Сибирской магистралью и местами потребления угля, занимает весьма выгодное географическое положение (рис. 1). Расстояние до г. Новосибирска по одной линии 350 и по другой 300 *км*. Аналогичную—благоприятствующую роль в развитии района сыграла также протекающая через весь район, наиболее крупная из всех рек степной полосы Кузбасса, р. Иня, служащая сплавной артерией крепежного и строительного лесоматериалов.

Месторождение это стало известно одним из первых в Кузбассе, примерно, в семидесятых годах прошлого столетия. Официально добыча угля на Кольчугинской копи была начата в 1883 г., но еще ранее этого времени разрабатывалась Соснинская копь для нужд Гурьевского железо-

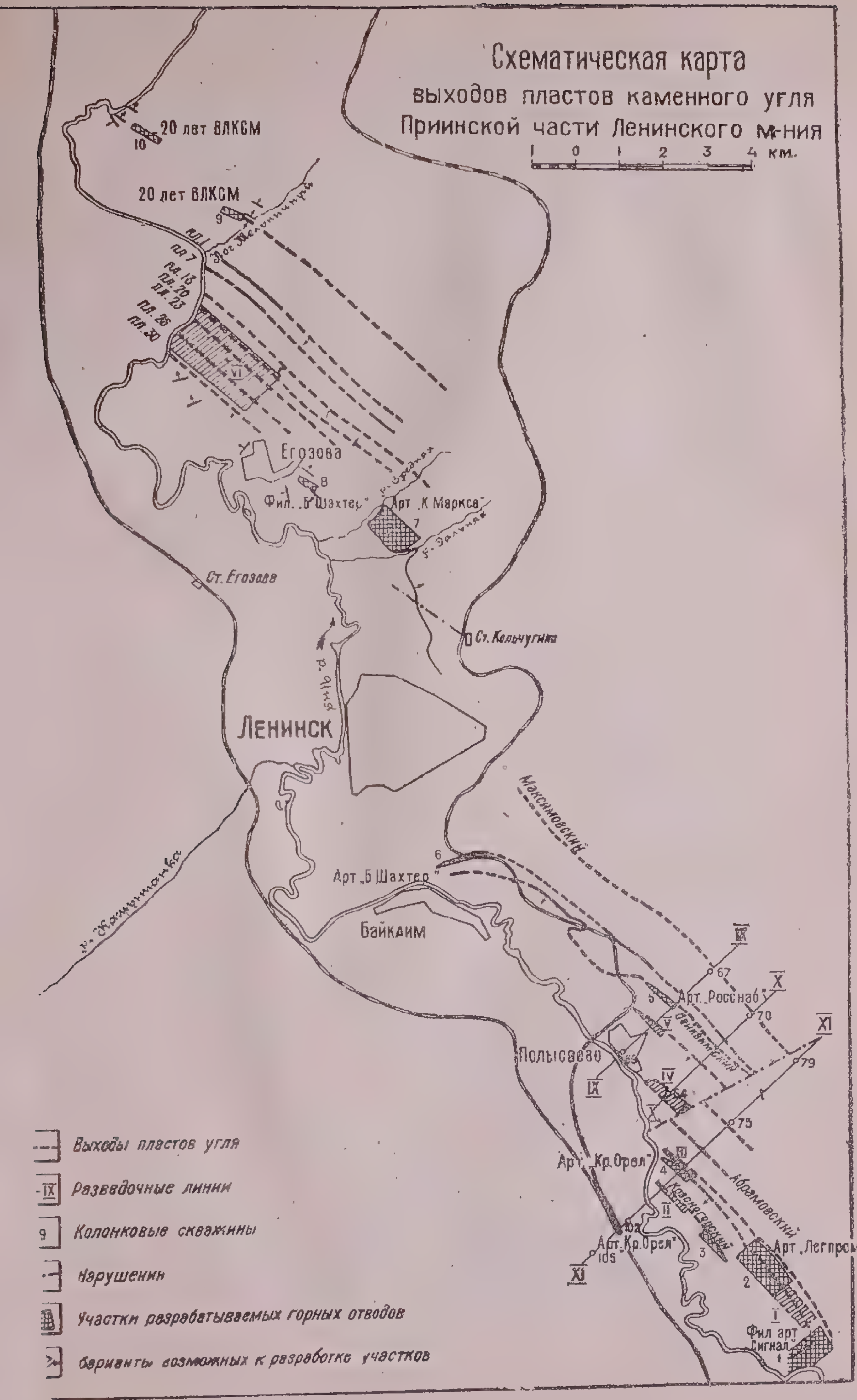

Схематическая карта
выходов пластов каменного угля
Приинской части Ленинского м-ния
1 0 1 2 3 4 км.
20 лет ВЛКСМ
10
20 лет ВЛКСМ
9
пл. 7
пл. 13
пл. 20
пл. 23
пл. 26
пл. 30
VI
Егозова
8
Фил. „Б. Шахтер"
Арт. „К. Маркса"
7
Ст. Егозова
Ст. Кельчугина
р. Иня
ЛЕНИНСК
р. Камышанка
Максимовский
6
Арт. „Б. Шахтер"
Байкаим
67
Арт. „Росснаб"
70
79
75
Полысаево
IX
X
XI
V
IV
III
II
I
Арт. „Кр. Орел"
4
Абрамовский
Арт. „Кр. Орел"
105
3
Арт. „Легпром"
2
Фил. арт. „Сигнал"
1
Выходы пластов угля
Разведочные линии
Колонковые скважины
Нарушения
Участки разрабатываемых горных отводов
Варианты возможных к разработке участков

Рис. 1.

делательного завода. Добыча на этих копях была незначительная. Так, в 1884 г. было добыто только 2676 *m* угля. Развитие добычи и изучение района до проведения жел. дороги шло очень медленно, что находит себе объяснение в малом развитии промышленности в крае и отсутствии транспортных путей. Оживление добычи и изучение района началось после революции, когда была построена линия жел. дороги Юрга—Кольчугино. Коренной перелом в росте угледобычи района произошел только после исторического постановления Партии и Правительства о создании второй угольно-металлургической базы на востоке—Урало-Кузнецкого Комбината в 1930 г. С этого времени идет интенсивное изучение и освоение района.

Первые сведения о геологическом строении месторождения, полученные в результате геолого-разведочных работ горн. инженера Н. П. Лифлянда, были опубликованы в конце прошлого столетия Б. К. Поленовым (1).

Далее почти четверть столетия новых данных о геологическом строении, кроме незначительных дополнительных сведений в работах А. Н. Державина (2), В. Н. Захарова (3), С. К. Фитингофа (4), А. А. Гапеева (5), П. Нагаева (8) и Б. И. Шлайна (9), опубликовано не было.

Наиболее полные данные о месторождении были опубликованы П. И. Бутовым (16) в 1926 г. В этой работе он по своим наблюдениям и анализу всех имеющихся архивных и литературных данных приводит геологическое описание Кольчугинского месторождения. Дополнительные детализирующие данные в этой работе по материалам, главным образом, эксплоатационных работ и промышленных разведок опубликованы в работах М. А. Усова (14), В. И. Яворского (17) и Н. Ф. Балуховского (18).

В период максимального роста месторождения, с 1930 по 1933 г., были проведены Угольным институтом ГГРУ и Зап.-Сиб. геолого-разведочным трестом большие перспективные геолого-разведочные работы, давшие богатый материал о строении и составе месторождения. Данные об этих работах приведены в отчетах Г. П. Радченко (19, 20). Одновременно с 1929 г. были начаты и продолжаются до настоящего времени Углеразведкой Кузбасскомбината промышленные разведочные работы по подготовке шахтных полей.

В результате всех этих работ В. И. Яворским и Г. П. Радченко в 1934 г. был опубликован геолого-промышленный очерк района (21), включающий в себя полную характеристику всех участков его. К этой работе было приложено большое количество графических материалов, характеризующих состав и строение района.

Из орогидрографической характеристики района следует отметить следующие данные, необходимые при проектировании эксплоатации углей. Правый берег р. Ини почти повсеместно крутой и высокий, местами дающий обнажения коренных пород. Левый берег, наоборот, низменный, пологий, повсеместно задернованный. Правобережье р. Ини изрезано глубоко врезанными логами и небольшими речками, имеющими крутые склоны. Левобережье отличается малым количеством логов и речек и берега их отлоги и мало врезаны. Река Иня течет в широкой, доходящей до 3 *км*, сильно заболоченной долине. Живое сечение реки 50—60 *м*. Болотистые места долины поросли густым, чахлым березняком. Средний дебит реки по замеру 7/VIII—1931 г. равен 3,4 $м^3/сек$.

По берегам реки прослеживаются три террасы: 1) заливная—на высоте 4 *м* над меженным уровнем реки, 2) надлуговая—на высоте 8 *м* и 3) на высоте 12 *м*. Две последние террасы в своем разрезе имеют галечники. Абсолютные отметки в долине реки следующие: у дер. Мереть—172,4 *м* и у дер. Хмелевой—166 *м*, откуда уклон р. Ини около 0,004.

Для характеристики древнего рельефа материалов недостаточно. По данным В. И. Яворского и Г. П. Радченко (21) древний рельеф, примерно, подобен современному рельефу поверхности. Несовпадение между ними намечается только к ССЗ от ст. Кольчугино, где древний водораздел протягивается к верхней части лога Дальнего, а современный отклонился от него к СВ.

Значительное большинство современных логов проложило свои долины в рыхлых отложениях, покрывающих угленосные отложения сплошным чехлом, после их накопления, и не совпадают с наметившимися в грубых чертах логами древнего рельефа.

В результате многолетнего геологического изучения с проведением значительного количества разведочных работ было установлено, что месторождение сложено угленосными отложениями, выделенными в кольчугинскую свиту Кузбасса—H_3. Возраст их определен, как пермский. На востоке района распространены трансгресивно прикрывающие отложения H_3, юрские слои пород, а на западе отложения H_3 перекрыты мощной толщей рыхлых отложений левобережья р. Ини.

Угленосные отложения сложены в складки, главным образом, с пологим падением крыльев. Основным мотивом тектонической структуры месторождения является синклинальное строение угленосных отложений, причем, основная пологая Ленинская синклиналь (падение крыльев до 20°) на крыльях осложнена дополнительными складками и нарушениями с разрывом

сплошности приуроченными, главным образом, к шарнирам промежуточных антиклинальных складок. Известны две основные синклинальные складки—Ленинская и Егозовская и две промежуточные антиклинальные—Центральная и Драченино-Виноградовская. Центральная антиклиналь по осевой плоскости разорвана зоной нарушений. Направление осевых плоскостей складок с СЗ на ЮВ. Погружение осей складок колеблющееся, в силу чего при пологих падениях крыльев синклинали распадаются на отдельные брахисинклинальные складки. Из них можно отметить: Заинскую, Коневскую, Кольчугинскую и Хмелевскую брахисинклинали. Из крупных дизъюнктивов необходимо отметить следующие: 1) Журинское нарушение типа взброса, разорвавшее восточное крыло Ленинской синклинали почти по шарниру Центральной антиклинальной складки и приведшее в соприкосновение на разных крыльях ленинскую и журинскую толщи кольчугинской свиты и 2) зону нарушений, разорвавшую западное крыло Егозовской синклинали.

Этими дизъюнктивами не ограничивается весь комплекс нарушений месторождения. Существовавшее долгое время мнение о простоте строения месторождения, получившееся в результате работ на узком участке, собственно Кольчугинского м-ния, последними работами не подтвердилось. Строение месторождения оказалось гораздо сложнее. Отдельные участки дислоцированы очень сильно. Так, на Хмелевском участке восточное крыло синклинали имеет падение 60°—70°. Кроме взбросов нормального (продольного) типа отмечаются взбросы и поперечного направления, повидимому, более молодые по времени образования (21).

Из мелких нарушений, наблюдаемых в шахтах, преобладает тип, дающий чешуйчатую структуру. Повидимому, представленная схема строения месторождения в результате будущих детализирующих работ окажется в действительности более сложной с большим количеством мелких и крупных дизъюнктивных нарушений.

Угленосные отложения, слагающие месторождение, не представляют из себя полного разреза кольчугинской свиты. Вскрытые угленосные отложения, представленные, главным образом, песчаниками и имеющими подчиненное значение алевролитами, глинистыми породами, углистыми сланцами и углями, общей мощностью около 1700 *м*, представляют из себя часть разреза отложений кольчугинской свиты.

Все вскрытые отложения условно подразделены на несколько толщ или горизонтов. Эти подразделения ее сверху вниз следующие:

Толщи по Г. П. Радченко		Свиты и горизонты по Г. М. Костоманову		
Кольчугинская свита	Моховская толща	Егозовский горизонт		Продуктивные отложения кольчугинской свиты
	Егозовская „	Егозовский „		
	Журинская „	Журинский „		
	Байкаимская „	Байкаимский „		
	Ленинская „	Листвянский „		
		Рабочий „		
	Драченинская толща	Непродуктивный горизонт		Ильинская свита
		Продуктивный „		

Эксплотация углей района мелкими горными работами

Ленинское месторождение с давних времен, пользуясь к тому благоприятными условиями (высокий расчлененный рельеф и насыщенность угольными пластами), разрабатывалось мелкими горными работами, главным образом, штольнями.

В настоящий момент при достаточно широком развороте эксплоатации углей государственными крупными шахтами разработка мелкими работами кустарного характера не уменьшается, а, наоборот, растет. Особенно большое развитие эти мелкие эксплоатационные работы получили в начале этого года после постановления СНК СССР о широком развитии мелких шахт для удовлетворения в топливе местных нужд.

В настоящее время в Ленинском районе производятся следующие мелкие эксплоатационные работы (рис. 1).

1. Около дер. Мереть, с правого берега р. Ини, штольней филиала артели „Сигнал“ разрабатываются пласты Краснооорловский II и Краснооорловский I, полого падающие на запад р. Ине.

2. По правому коренному берегу р. Ини в 2,5 *км* к СЗ от дер. Мереть, около первого, ниже деревни, правого ложка на простирании тех же пластов отведен участок для эксплоатации штольней Обллегпрому.

3. Непосредственно к СЗ, за тем же ложком, штольней артели „Красный Орел“ разрабатывается пласт Красногорский.

4. Чуть севернее, непосредственно с правого берега р. Ини штольней артели „Красный Орел“ разрабатываются пласты Краснооорловский I и II.

5. Севернее дер. Полысаево из лога Полысаевская Лис вяжка штольней артели „Росзаготснаб“ намечено разрабаты вать пласт Байкаимский.

6. С правого берега р. Ини против дер. Байкаим штол ней артели „Б. Шахтер“ разрабатывается пласт Меренко ский.

7. Между рч. Средняя и рч. Дальняя, с коренного б рега р. Ини наклонной шахтой артели „Карл Маркс“ разр батываются 2 пласта, лежащие под пластом Дальним.

8. Северозападнее предыдущей шахты, чуть выше р. Ине от дер. Егозово, между рч. Егозиха и рч. Средня ближе к первой, наклонной шахтой артели „Б. Шахтер“ ра рабатываются пласты, находящиеся в зоне разлома Егозо ского дизъюнктива.

9. По логу Мельничному, юговосточнее дер. Драченин в 1250 *м* от устья лога, в СЗ. его борту, штольней артел „20 лет ВЛКСМ“ разрабатывается пласт „С“, находящий почти в шарнире Драченинской антиклинали.

10. Северозападнее предыдущей штольни из ложка пр тив д. Драченино та же артель „20 лет ВЛКСМ“ производ эксплоатацию наклонной шахтой пласта VI драченинской толщ

Приведенный список мелких разработок в районе, пов димому не полон, так как многие артели не имеют утвер денного горного отвода и работают без регистрации в горн инспекции.

Этими разработками далеко не исчерпываются возмо ности Ленинского м-ния в этом направлении. Уже в насто щий момент есть проекты к закладке мелких выработок ближайшее же время, как, например, проект закладки н клонной шахты Ленинского гортопа в пределах г. Ленинс на выходах пластов шх. Журинской и друг.

Таким образом, из изложенного совершенно очевидно сл дует, что в районе имеется полная возможность для экспло тации углей мелкими горными работами.

К установлению этих новых возможностей мы ниже перейдем.

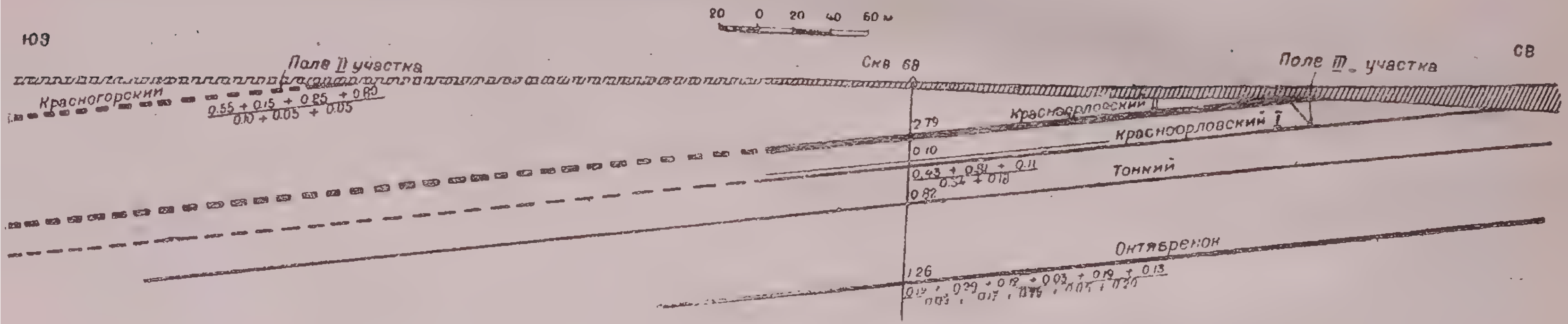
Внимательно рассматривая все участки Ленинского райо с точки зрения возможности развития мелкой угледобыч необходимо отметить, что все они находятся на правом б регу р. Ини. Следовательно, для выхода углей на линию же дороги Новосибирск—Проектная требуется постройка п стоянного моста через р. Иню и проведение дороги к же лезнодорожной линии. В левобережной части находится За инский участок, расположенный около ст. Егозово, но геол гические условия его неблагоприятны для развития мелки

Рис. 2.

ВЫКОПИРОВКА

из разреза по XI разведочной линии

составленного В. И. Яворским и Г. П. Радченко



углеразработок. Пологий рельеф и большая мощность наносов (до 50 *м*) требуют больших капитальных затрат на вскрытие и эксплоатацию углей на этом участке вертикальной шахтой глубиной до 70—80 *м*.

На правом берегу р. Ини необходимо рассмотреть следующие возможные варианты участков (рис. 1).

1. Участок в 1,5 *км* северозападнее дер. Мереть между участком, разрабатываемым филиалом артели „Сигнал“ и участком Легпрома на пласту Красноорловском II. Мощность пласта Красноорловского II по данным скв. № 68 разреза XI (21)—2,79 *м*. Пласт указывается сплошным, без прослоев. Угол падения—8°. Пласт является верхним пластом журинской толщи, и залегает в восточном крыле Ленинской синклинали (Коневская брахисинклиналь) с падением на ЮЗ. Пласт может быть вскрыт только уклоном или неглубокой вертикальной шахтой. Поле по простиранию может быть взято, между эксплуатируемыми уже участками, равным 1 *км*. Поле по восстанию может быть взято очень большим. Запасы на 100 *м* по восстанию равны:

$$2{,}79 \times 1000 \times 100 \times 1{,}3 = 363 \text{ тыс. } m.$$

При проектировке этого участка необходимо использовать материалы Углеразведки (скважины колонкового бурения) и артели „Сигнал“.

Транспортные условия малоудовлетворительны: уголь необходимо возить по дороге через д. Красная Горка, где имеется, по указанию на плане масшт. 1:50000, мост через р. Иню к ст. Проектная. Мост, повидимому, сезонный, поэтому требуется постройка постоянного моста. Расстояние по этому пути 5 *км*.

II. Участок на простирании пл. Красногорского к СЗ от участка артели „Красный Орел“ под XI разведочной линией, вблизи филиала артели „Красный Орел“ к Ю от последней (рис. 1 и 2). Пласт мощностью 1,95 *м* (чистого угля 0,55 + 0,15 + 0,25 + 0,80) с падением на ЮЗ под углом 8°. Рельеф пологий, но в таких же условиях артель „Красный Орел“ работы производит. Рельеф отразится только на длине устьевой части штольни без угля и окисленной зоны. Наносы по данным XI разв. линии 4 *м*. Поле по простиранию пласта, с учетом оставления поля для работ артели „Красный Орел“, можно взять равным 1 *км*. Поле по восстанию, на расстоянии 1 *км* от начала нормального угля, 0—120 *м*; среднее—60 *м*. Примерные запасы в указанных пределах поля будут равны:

$$1{,}75 \times 1000 \times 60 \times 1{,}3 \simeq 136 \text{ тыс. } m.$$

Запасы можно увеличить проведением вместо штольни уклона, т. е. увеличением поля по восстанию. Транспортные условия те же, что и на участке 1.

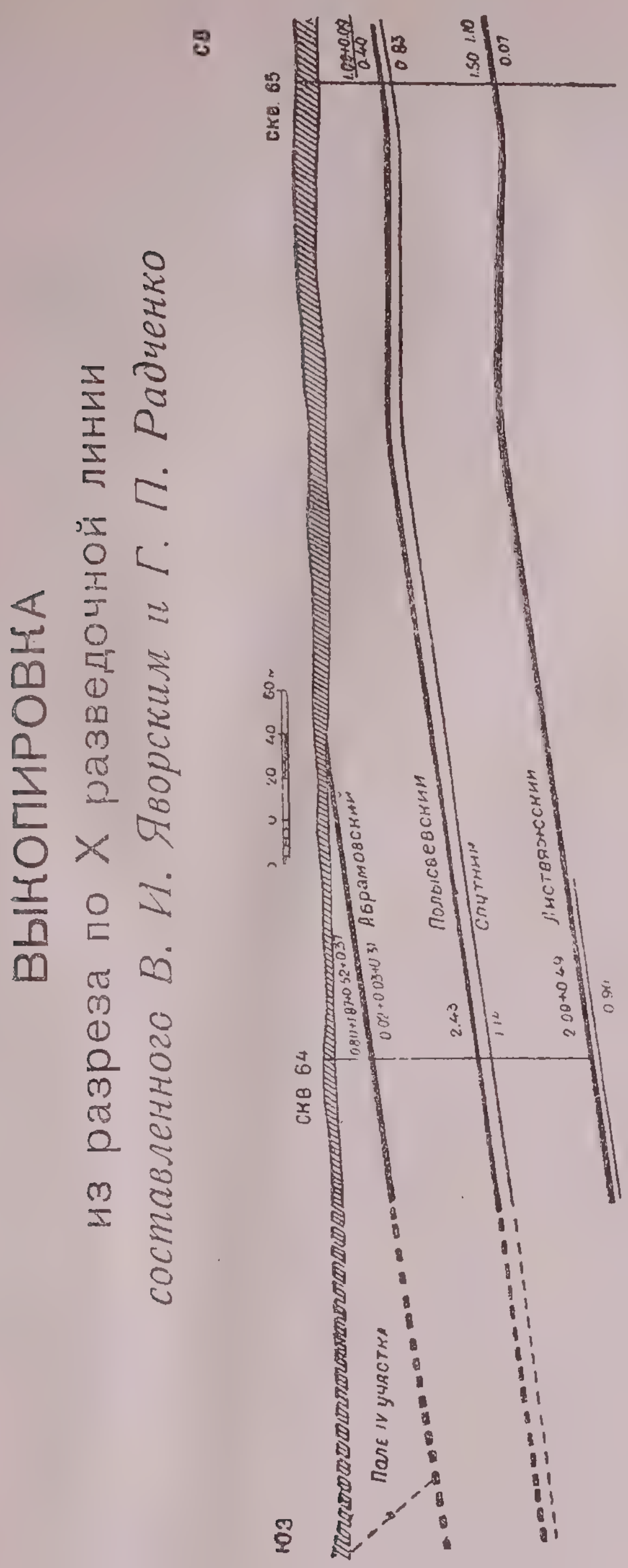

ВЫКОПИРОВКА
из разреза по X разведочной линии
составленного В. И. Яворским и Г. П. Радченко
СВ
ЮЗ
СКВ. 65
СКВ 64
Абрамовский
Полысаевский
Спутник
Листвяжский
Поле IV участка
0 20 40 60 м
0.40
0.83
1.50 1.10
0.07
2.43
2.08+0.49
0.90

Рис. 3

III. Как отдаленно резервное поле можно указать участок рядом с участком филиала артели „Красный Орел“, на пласт Краснооорловский I (рис. 1 и 2). Пласт по данным скв. № 68 имеет мощность 0,43 + 0,81 *м*. Малая мощность и его строение (состоит из двух пачек, разделенных прослоем породы 0,34 *м*) заставили отказаться от рекомендации его, как объекта для эксплоатации в настоящее время.

IV . Участок расположен непосредственно к Ю от дер. Полысаево около Мельничного лога на пл. Абрамовском журинской толщи. Полезная мощность пласта по данным скв. № 64 и X разведочной линии, равна 3,24 *м* (рис. 3). Нормальный разрез пласта следующий:

Уголь	0,80 *м*	Рабочая часть пласта
Прослой породы . . .	0,02 *м*	
Уголь	1,87 *м*	
Прослой породы . . .	0,03 *м*	
Уголь	0,52 *м*	
Прослой породы . . .	0,31 *м*	
Уголь	0,37 *м*	

Падение на юго-запад, угол 8°. Пласт по простиранию может быть взят до поперечного нарушения, проходящего по Татарскому логу, т. е. на расстоянии в 1000 *м*. Мощность наносов на участке по данным X разв. линии изменяется от 2 *м* по скв. № 68 до 5 *м* на выходе пласта, постепенно увеличиваясь в гору. Поле по восстанию изменяется от 0 до 270 *м* на 350 *м* от устья штольни, т. е. на этом протяжении средняя величина его равна 135 *м* и далее до конца штольни оно равно 270 *м*. Примерные запасы штольневого горизонта пласта на всем поле равны: $(3{,}24 \times 350 \times 130 \times 1{,}3) + (3{,}24 \times 7{,}50 \times 270 \times 1{,}3) = 1040$ тысяч *т*. Рельеф для штольневых работ благоприятный. Устье штольни закладывается с обрывистого левого берега Мельничного лога. Высота устья около 180 *м*. Превышение рельефа на первых 350 *м* 45 *м*, а далее идет с небольшими колебаниями на одном уровне, не отражаясь на выходе пласта. Участок заслуживает большого внимания. Отрицательными сторонами его являются: 1) Очень пологое падение пласта (8°), для удобства работ (транспортировки) желательно иметь более крутой угол; 2) неудобный подъезд к устью штольни, располагающейся в обрывистом Мельничном логу, причем выход пласта сильно подворачивает к долине р. Ини; 3) неблагоприятные транспортные условия. Доставку угля необходимо вести или через поселок Красный Орел, где указывается мост (повидимому, временный), причем до поселка необходимо провести специальную

ВЫКОПИРОВКА

из разреза по IX разведочной линии

составленного В. И. Яворским и Г. П. Радченко

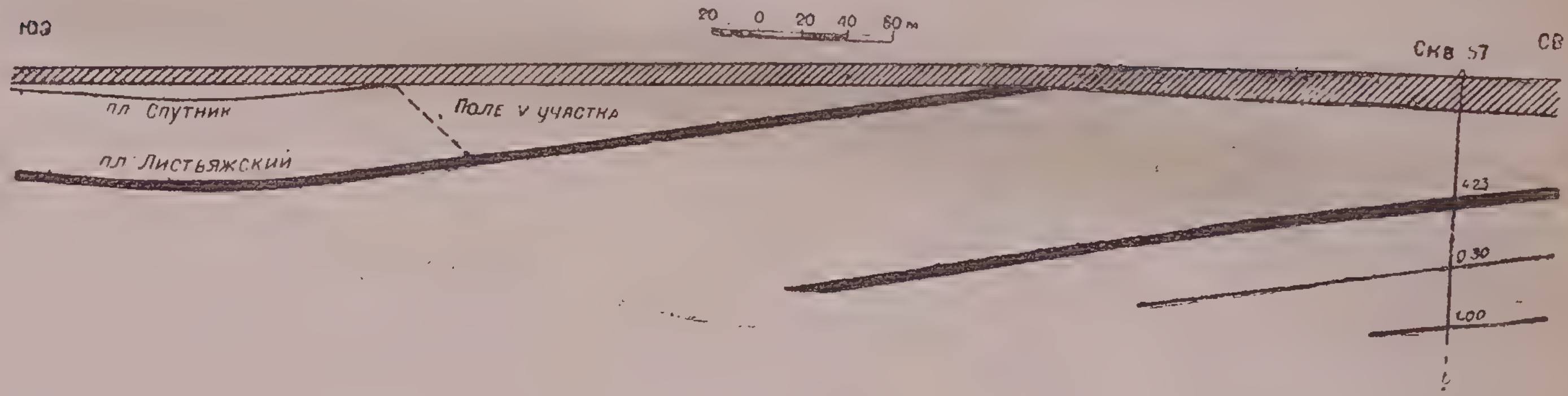


Рис. 4

Ленинское месторождение

дорогу, а от него, по имеющейся дороге, к линии жел. дороги и к станции Проектная, или построить специальный постоянный мост около штольни чуть выше дер. Полысаево, выйти на грунтовую дорогу Полысаево—Русско-Урской и по ней до линии ж. д. и выбранного на ней пункта погрузки. Расстояние, в зависимости от пункта погрузки на лин. ж. д. до 5 *км*.

V. Участок расположен севернее дер. Полысаево, между деревней и логом Полысаевская Листвяжка, почти у линии жел. дороги Кузнецк—Топки, на пласт Листвяжский журинской толщи. Пласт по данным IX разведочной линии (рис. 4) на восточном крыле Ленинской синклинали делает дополнительную пологую стулообразную складку. Интересующее нас восточное крыло ее имеет угол падения 10°. Мощность пласта по данным скважины № 69 равна 2,49 *м*. Пласт показан сплошным, без прослоев. Наносы по данным IX разв. линии изменяются от 6 до 15 *м*. Рельеф для штольневых работ неблагоприятен и больше подходит для наклонной шахты. Относительное превышение рельефа на 2 *км*—70 *м*. Запасы по пласту, протягивающемуся до поперечного нарушения, проходящего через Татарский лог, почти на три километра, очень большие. В пределах примерного эксплоатационного поля небольшой шахты запасы равны:

$$2{,}49 \times 1000 \times 200 \times 1{,}3 = 647 \text{ тыс. } m.$$

(2,49—мощность пласта; 1000—поле по простиранию, 200—поле по восстанию и 1,3—удельный вес). Транспортные условия аналогичны предыдущему участку.

Приведенными участками не ограничиваются возможности мелких эксплоатационных работ в районе деревень Мереть и Полысаево. Имеются и другие аналогичные участки, не освещенные нами, как, например, на пласту Полысаевском мощн. 2,4 *м*, лежащем между пл. Абрамовским и Листвяжским около дер. Полысаево, и другие в удалении от р. Ини.

И, наконец, последним участком, который может быть рекомендован для закладки мелких эксплоатационных выработок, является район дер. Хмелевки.

VI. Хмелевский участок (рис. 1) расположен между дд. Хмелевой и Драченино̀й по правому берегу р. Ини, протягиваясь с СЗ на ЮВ от р. Ини к рч. Егозихе.

Участок сложен всей известной в районе кольчугинской свитой, начиная от драченинской и кончая моховской толщами, залегающими в крутом восточном крыле Егозовской синклинали.

Участок этот по выходам угленосных отложений и частично углей, у дер. Хмелевой, у Мельничного лога и дер. Драченино̀й, был известен очень давно, но начало его изучения

относится к 1931 г. (19). Дальнейшими работами (20, 21) была установлена тождественность вскрытых отложений с отложениями других участков района и произведена параллелизация пластов угля. Вскрытие разреза на участке было произведено в северовосточной части, около Мельничного лога, канавами и дудками и на остальной его части к юго-востоку—дудками, вскрывающими только пласты угля, встреченные скважинами змейкового бурения. Таким образом, сплошного, послойного разреза этого участка не получено, так как наносы мощностью до 7 *м* не позволили вскрыть его канавами.

В результате работ вскрыто 30 пластов угля (с № 1 по № 30) с мощностями от 0,65 до 9,0 *м* (рис. 5). Большинство из вскрытых пластов угля имеют рабочую мощность. Пласты, главным образом, сложные, включающие в себя глинисто-сланцевые прослои мощностью от 0,02 до 1,55 *м*. Прослеживания пластов угля по простиранию не производилось, поэтому параллелизация носит предварительный характер и требует подтверждения разведочными работами. Параллелизация пластов произведена по увязке групп пластов и отдельным пластам угля, вскрытых кроме Хмелевской линии на рч. Егозихе, рч. Средней и рч. Дальней при хорошо выдерживающемся простирании всего восточного крыла синклинали.

Элементы залегания вскрытой на Хмелевском участке толщи достаточно постоянны. Аз. падения 255°, углы падения колеблются от 55° до 75°.

В тектоническом отношении участок совершенно не освещен. Отмечается только наличие дизъюнктивных нарушений типа взброса, без указания аплитуды передвижения крыльев около пластов № 1, 4, 5, 6 и 25. Повидимому, этими нарушениями сложность тектонического строения участка не ограничится.

Из всех вскрытых пластов угля наиболее подходящими для эксплоатации по мощности и оптимальному расстоянию между пластами для совместной добычи, являются две группы пластов (рис. 5): 1) группа четырех пластов—№ 19, 20, 21 и 22 с мощностями соответственно—2,45 + 0,41 *м*, 4,21 *м*, 1,98 + 1,07 *м* и 1,70 + 0,66 *м* с нормальными расстояниями между пластами: 35 *м*, 51 *м* и 42 *м* и 2) группа двух пластов—№ 26 и 27 с мощностями 2,28 *м* и 2,35 *м* при нормальном расстоянии между ними в 20 *м*. Другие пласты как 7, 25 и 28 также с успехом могут быть эксплоатируемы.

Запасы участка, при большом количестве встреченных пластов значительные. Для определения запасов штольневого горизонта данных недостаточно, так как совершенно отсутствуют основные данные, лимитирующие поле по восстанию крутопадающих пластов и данные о мощности наносов на участке.

В то же время, по данным Ленинской углеразведки (Г. М. Костоманов), на участке между рч. рч. Дальней и Средней отдельные скважины колонкового бурения показали на водоразделе мощность рыхлого покрова до 50 *м*. Конечно, механически переносить эти данные на довольно большое расстояние (7 *км*) в наш участок, оснований мало, но этот факт требует первоначально доразведать участок и только тогда начинать работу. Мощность наносов в 50 *м* на указанном участке встречена примерно на высоте рельефа в 275 *м* от уровня моря. В нашем участке рельеф от р. Ини до водораздела поднимается от 195 *м* до 250 *м*, т. е. грубо говоря, при тех же условиях, мощность наносов на высокой точке рельефа максимально достигнет 25 *м*. При этих условиях для группы 4 пластов (№ 19, 20, 21 и 22) на протяжении поля в 1 *км* наносы примерно будут изменяться от 7 *м* до 25 *м* и поле по восстанию от горизонта штольни +200 *м* будет изменяться от 0 до 25 *м*, т. е. среднее поле будет равно 12,5 *м*. Для группы 2 пластов (№ 26 и 27) изменение наносов будет от 7 *м* до 20 *м* и среднее поле по восстанию, при понижении здесь рельефа, останется тем же (12,5 *м*). Угол падения для грубых расчетов не учтен.

Ориентировочные запасы, исходя из этих данных, следующие:

Пласт №	Мощн. пласта	Поле по простир.	Поле по восстан.	Удельн. вес	Запас в тыс. *т*.
Пласт 19 . . .	2,45	1000	12,5	1,3	39,8
» 20 . . .	4,26	»	»	»	69,0
» 21 . . .	3,00	»	»	»	48,8
» 22 . . .	2,36	»	»	»	38,4
По гр. 4 пл. .	—	—	—	—	196,0
Пласт 26 . . .	2,28	1000	12,5	1,3	37,0
» 27 . . .	2,35	»	»	»	38,4
По гр. 2 пл. .	—	—	—	—	75,4
Всего	—	—	—	около	270,0

Запасы в данном случае исключительно зависят от мощности наносов. Каждый метр уменьшения мощности наносов, на метр мощности пласта, на всем поле дает прирост 1,3 тыс. *т*, т. е. для группы 4 пластов—15,6 тыс. *т* и для группы 2

пластов—6 тыс. *т*. При точном подсчете запасов некоторое увеличение запасов (на 10,4%) получится при учете увеличения поля по восстанию, зависящее от наклона пласта.

Поэтому окончательное определение пригодности этого участка необходимо оставить до проведения дополнительных геолого-разведочных работ по установлению мощности наносов в наиболее повышенной части рельефа и прослеживания выдержанности пластов по простиранию.

Транспортные условия этого участка такие же, как и в остальной правобережной части р. Ини. Уголь необходимо возить через дер. Драченину, построив для этого специальную дорогу по берегу р. Ини и заменив временный мост через реку постоянным, к разъезду расположенному вблизи деревни. Расстояние по этому пути около 5 *км*, или построить специальный мост против выработок и провести дорогу по заболоченному, согристому левому берегу реки прямо к разъезду. Благоприятствующим обстоятельством для этого участка служит то, что местными организациями в плане благоустройства района уже намечена замена временного моста у дер. Драченины постоянным в 1940 году.

В случае подтверждения малых наносов участок будет иметь большое значение для штольневых работ. Для работ уклонами участок и сейчас имеет большое значение.

Заключение

Не предрешая выбора того или иного участка, так как лимитирующими выбор обстоятельствами служат транспортные и горноэксплоатационные условия отметим в заключение следующее:

1. Возможности для эксплоатации углей Ленинского района штольнями и другими мелкими эксплоатационными выработками (уклонами, мелкими шахтами) имеются большие, но все они расположены на правом берегу р. Ини, откуда доставка угля на линию жел. дороги Новосибирск—Полысаево находится в сравнительно неблагоприятных транспортных условиях, так как требуется постройка специальных грунтовых дорог и, главным образом, моста через р. Иню.

2. Из приведенных в нашем описании шести участков, пригодных для эксплоатации штольневыми работами, наиболее перспективны с геологической точки зрения, два: участок IV—около дер. Полысаевой на пл. Абрамовский и участок VI—Хмелевский. Последний, при большом количестве встреченных пластов и благоприятном залегании, для обоснования эксплоатационных штольневых работ и подсчета запасов, требует проведения дополнительных разведочных

работ, с целью определения мощности наносов на участке и прослеживания пластов по простиранию и падению.

3. Хорошими транспортными условиями обладает Заинский участок, но он требует для вскрытия и эксплоатации углей проведения шахты глубиной 70—80 *м*.

Список литературы

1. Поленов, Б. К.—Геологическое описание северовосточной части 14 листа, VIII ряда и других. Труды Геол. части кабинета, т. II, вып. 2.

2. Державин, А. Н.—Кузнецкий угленосный бассейн. Очерк месторождений ископаемых углей России. Изд. Геол. комитета. 1913 г.

3. Захаров, В. Н.—Краткий горнопромышленный очерк Алтайского округа. Горный журнал 1914 г.

4. Фитингоф, С. К.—Перспективы угольной промышленности в Зап. Сибири. 1915 г.

5. Гапеев, А. А.—Из наблюдений в Кузнецком угленосном бассейне. Извест. Геол. комитета. т. XXXV, стр. 395—400. 1916 г.

6. Залесский, М. Д.—Палеозойская флора Ангарской серии. Труды Геол. Ком. Новая серия, вып. 174, 1918 г.

7. Гапеев, А. А.—Кузнецкий каменноугольный бассейн. Естествен. произв. силы России, т. IV, вып. 20. 1920 г.

8. Нагаев, П.—Краткий очерк месторождения Кузнецкого бассейна. Горное дело, т. 1, прилож. 5. 1920 г.

9. Шлайн, Б. И.—Западно-Сибирский углепромышленный район в 1914—1919 гг. Горное дело, т. 1, приложение 1.

10. Бутов, П. И. и Яворский, В. И.—Материалы для геологии Кузнецкого каменноугольного бассейна. Югозападная окраина бассейна. Материалы по общей и прикладной геологии, вып. 48, 1922 г.

11. Стрельников, Д. А.—Хронометражные наблюдения над призв. раб. в очисти. раб. Ленинского (Кольчугинского) района. Вестник Сибирских Инженеров т. IV, № 1.

12. Федорович, И. И.—Перспективы развития Кузнецкого бассейна. Горн. журнал, № 3—5. 1922 г.

13. М. З.—Кузнецкий каменноугольный бассейн (очерк промышленного развития). Газета „Кузбасс“ №№ 140, 141, 148—1922 г. и № 2, 3 и 7—1923 г.

14. Усов, М. А.—Элементы тектоники Ленинского района. 1922 г.

15. Бутов, П. И.—Кузнецкий каменноугольный бассейн. Библиотека Горнорабочего, № 15.

16. Бутов, П. И.—Кольчугинское месторождение каменного угля. Материалы по общей и прикладной геологии, вып. 116. 1926 г.

17. Яворский, В. И.—К вопросу о разведках Кольчугинского месторождения. Изв. Геол. комитета, 1927 г., т. XVI, № 6.

18. Балуховский, Н. Ф.—Разведанность и угленосность Ленинского района Кузбасса. „За уголь Востока“, 1932 г. № 11—12.

19. Радченко, Г. П.—Отчет по геолого-разв. работам в Ленинском районе за 1931 г. Фонды-Зап.-Сиб. Геол. управления.

20. Радченко, Г. П.—Отчет по геол. разв. работам в Ленинском районе за 1932 г. Фонды Зап. Сиб.-Геол. управления.

21. Яворский, В. И. и Радченко, Г. П.—Геолого-промышленный очерк района Кольчугинского месторождения угля Кузнецкого бассейна. Тр. ЦНИГРИ, вып. 26. 1934 г.

22. Радченко, Г. П.—Предварительный отчет Ленинской поисково-разведочной партии за 1934 г. Фонды Зап.-Сиб. Геол. управления.

Беловский район

Ю. Ф. Адлер и И. И. Молчанов

Насыщенная высококачественными газовыми и длиннопламенными углями ерунаковская подсвита кольчугинской свиты, протягивающаяся широкой полосой вдоль р. Ини через территорию Беловского административного района, давая в его пределах запасы, оцениваемые только до глубины уровня моря миллиардами тонн, представляет значительные возможности для заложения мелких и крупных шахт местного значения, если даже для разработки ими выделить только верхние горизонты пластов, содержащие еще окисленные, но вполне пригодные для использования в качестве топлива каменные угли. В пределах района можно насчитать десятки точек, где угли этой свиты уже в течение ряда лет, а иногда и десятков лет, используются для местных нужд, являясь почти единственным видом топлива в этой степной части Кузбасса.

Относительная отдаленность большинства этих точек от железной дороги ограничивает рост добычи в них угля размерами местного потребления, которое, правда, неуклонно из года в год растет и несомненно будет развиваться дальше в соответствии с укреплением и подъемом колхозов и совхозов района.

Промышленных же участков кольчугинской свиты, расположенных в непосредственной близости от линии железной дороги, можно указать в Беловском районе ограниченное количество. Это вызвано с одной стороны тем, что Кузнецкая магистраль проходит начиная от д. Полысаевой по левому берегу р. Ини, где коренные породы скрыты под мощными наносами и где ни условия залегания, ни характер угленосности, ни даже вообще наличие продуктивных горизонтов кольчугинской свиты совершенно неизвестны, так как разведочных работ там никогда не производилось. С другой стороны, железнодорожная линия, дойдя до ст. Белова, быстро сворачивает в сторону западной окраины Кузбасса, выходя скоро из области распространения кольчугинской свиты Беловского месторождения в область развития более низких

стратиграфических горизонтов угленосной толщи, а затем и вообще за пределы границы бассейна.

Ближайшими к железной дороге угленосными участками, промышленное значение которых уже сейчас определенно выявлено, оказываются участки по правому берегу р. Ини, в частности район с. Старо-Пестеревского и дер. Моховой, затем Беловское месторождение, пересекаемое жел.-дор. линией в северозападной его оконечности, также в области развития мощных наносов левобережья р. Бачат и, наконец, Чертинское месторождение, расположенное в 5—6 *км* к юго-востоку от ж. д. линии. Краткой характеристикой этих участков с точки зрения возможности использования их для закладки мелких шахт, мы здесь и ограничимся.

Район с. Старо-Пестеревского

Правобережье р. Ини в районе с. Старо-Пестеревского в пределах коренного склона долины реки довольно детально изучено мелкими разведочными выработками и описано [1]). Имеется карта этого района масштаба 1 : 5000 с нанесенными выходами всех разведанных угольных пластов.

Увал реки в пределах указанной деревни и ближайших окрестностей сложен северовосточным крылом крупной так называемой Пестеревской антиклинали (рис. 1), замыкание которой по стратиграфически самым нижним пластам угля установлено к юго-востоку от деревни в 1,5—2 *км*, у так называемого „Голого мыса“. Этому крылу, имеющему сравнительно пологое падение (углы 35—45°), подчинено 18 рабочих пластов угля, суммарной мощностью в 47,2 *м* (рис. 2 разрез по р. Кирсановке). Начиная от самой деревни крыло это в северозападном направлении постепенно срезается крупным нарушением, по которому приведены в соприкосновение с этим крылом, повидимому, какие-то более низкие горизонты кольчугинской свиты. Последним подчинены исключительно мелкие и по преимуществу нерабочие угольные прослои. Вследствие этого, начиная от устья р. Кирсановки продуктивные горизонты свиты постепенно отодвигаются от берега р. Ини, а самый увал оказывается сложенным отложениями, не имеющими промышленной угленосности.

Район с. Старо-Пестеревского очень удобен для заложения мелких кустарных выработок, так как ближайшие к реке

---

[1]) См. отчет Ю. Ф. Адлера — „Результаты геолого-разведочных работ на правобережьи р. Ини в центральной части Кузнецкого бассейна“ 1935 г. Мат. по геологии Зап.-Сиб. края, вып. 23, а также статью того же автора в сборнике „Полезные ископаемые Зап.-Сиб. края“, т. III „Правобережье верховьев р. Ини в Кузбассе“.

СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА
выхода пластов Мохово-Пестеревского участка

Выходы пластов угля

Нарушения

сти увала, дренированные долиной, содержат выше уровня ки значительные запасы угля, слабо затронутого процес-ми выветривания.

Кроме того, некоторые глубоко вдающиеся в коренной ол лога с довольно крутыми склонами, секущие вкрест прос-рания угленосную толщу, представляют весьма благоприят-ие условия для заложения по пластам штольневых выра-ток. Особенно благоприятна в этом отношении долина большой речки Кирсановки, впадающей в р. Иню справа нижнего конца деревни. Эта речка пересекает в нижней иболее глубокой своей части не менее 10 рабочих пластов ля, по которым легко можно заложить в обе стороны от е штольни, причем разница уровней выходов пластов водоразделах и в долине составляет не меньше 40 *м*, что жет дать по восстанию пластов поле до 70 *м* годного угля, в среднем для простирания всех штолен не менее 35—40 *м*.

Данные по строению, мощности и взаимному расположе-ю пластов угля, выходящих в нижней части рч. Кирсановки иведены в нижеследующей таблице 1, в которой поме-ны также данные о разнице высотных отметок выхода пла-а в долине и на водоразделах и расстояния по пластам до доразделов.

Таблица 1

	Мощность пачек угля в порядке от верхних к нижним	Соответствующие мощности прослоек породы	Расстояние по нормали до пласта выше лежащего	К северо-западу от речки		К юго-востоку от речки	
				Разница высотных отметок	Расстояние до водораздела	Разница высотных отметок	Расстояние до водораздела
A	1,40+1,50	0,10	30,0	43,0	600,0	38,0	600,0
-B	0,25+1,60+0,15+0,90+0,40	0,01+0,50+0,25+0,10	45,0	47,0	»	40,0	»
4	0,80+0,12	0,10	27,0	50,0	»	43,0	»
5	1,20	—	18,0	50,0	»	43,0	»
6	2,60+0,20+0,08	0,10+0,05	33,0	50,0	»	45,0	650,0
7	0,50+0,15+2,35+2,30	0,05+0,05+0,20	66,0	50	»	48,0	700,0
8	1,10+1,0	0,05	60,0	50	»	50,0	800,0
9	4,60+1,10+0,40+0,70+0,70	0,01+0,01+0,27+0,10	118,0	55	»	50,0	1000,0
	2,20+0,80+0,35	0,01+0,35	72,0	неизв.	неизв.	50,0	»
	1,30	—	97,0	»	»	55,0	»
	2,60+0,10	0,10	—	»	»	60,0	»

Все перечисленные пласты прослежены по простиран на расстояния, значительно превышающие технически в можные протяжения штольневых выработок, причем как либо крупных смещений или нарушений отмечено не бы

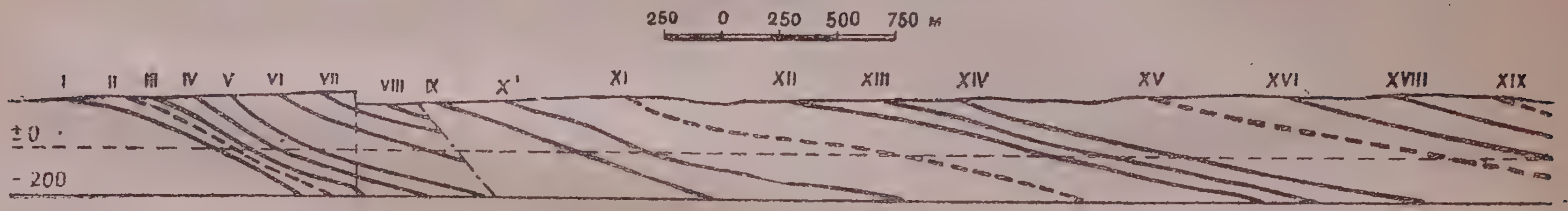
Первые 5—6 пластов таблицы можно было бы раз батывать также штольнями из соседнего к северо-зап от рч. Кирсановки лога, отстоящего от первой на расстоя около 1 *км*, хотя этот лог углублен примерно на 10 *м* ме ше рч. Кирсановки, так что штольни из него будут им несколько меньшее, но все же достаточно большое для р работки поле годного угля.

Начиная с 1929 г. на Старо-Пестеревском участке раз ботку угля в сравнительно небольших размерах производ кустарно-промысловая артель „Сигнал". Ею разрабатывал частично наклонками до уровня подземных вод, части штольнями из долины рч. Кирсановки, ближайшие к р. К пласты угля северовосточного крыла антиклинали. Несмотря то,что из наклонок уголь получался в частично окислен состоянии, он все же одно время в довольно значитель количестве применялся на газогенераторных установках Бел ского цинкового завода до тех пор, пока артель не пере на разработку более глубоких горизонтов, откуда уголь, менее выветрелый, стал спекаться и сделался непригодн для этой цели. Некоторое количество угля артель отгруж и отгружает сейчас через разъезд Мереть, отстоящий от ме добычи в 8—10 *км*, снабжая топливом более отдаленных требителей, хотя за последие годы артель едва была в сост нии удовлетворить возросшие потребности населения и учр дений г. Белово.

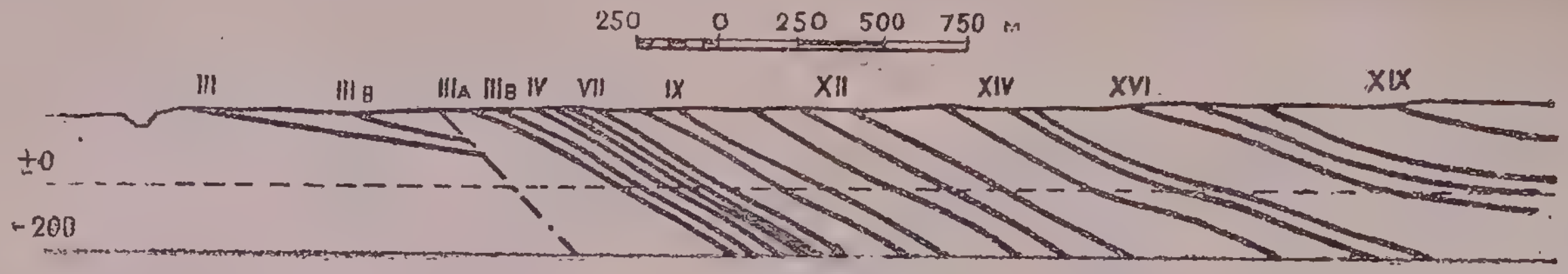
Не подлежит однако никакому сомнению, что данный уч ток может легко быть использован в неизмеримо больш степени, чем его используют в настоящее время, так сравнительная близость его к железной дороге значител расширяет перспективы сбыта угля.

Моховский участок является не менее благопри ным для постановки мелких эксплоатационных работ, описанный выше район с. Старо-Пестеревского. Участок р положен в 4 *км* к северу от рч. Кирсановки и в 1 *км* дер. Граматейной, по левой стороне р. Мереть, правого п тока р. Ини. Особенно удобной для заложения мелких экспл тационных выработок выделяется так наз. гора Лиственн Расстояние от последней до ж.-д. магистрали Новосибирс Кузнецк—(по прямой) 6—7 *км*. Границами участка являют с севера—долина речки Сычевки, с юга—лог Лиственный запада—долина р. Мереть. Рельеф участка представляет соб водораздел между речкой Сычевкой и логом Лиственным, с г

Сводный схематический разрез по г. Лиственной и р. Сычевке



Схематический разрез по р. Кирсановке



Пласты угля

Линия нарушения

I-XIX Номера пластов

Рис. 2

сометрическими отметками поверхности от 180 *м*—долина р. Ме реть до 270 *м*—вершины водораздела горы Лиственной. Скло ны последней довольно круто спускаются к долинам с углами наклона до 15—25°.

В геологическом отношении участок находится в пределах северовосточного крыла той же крупной Пестеревской анти клинали, ось которой проходит в данном районе западнее долины р. Мереть (рис. 1). Судя по данным перспективно разведочных работ толща пород на Моховском участке зале гает спокойно, имея моноклинальное падение на северо-восток под ∠ 25—30° (рис. 2).

По горе Лиственной стратиграфически снизу вверх вскры ты следующие, приведенные в таблице 2, пласты каменного угля

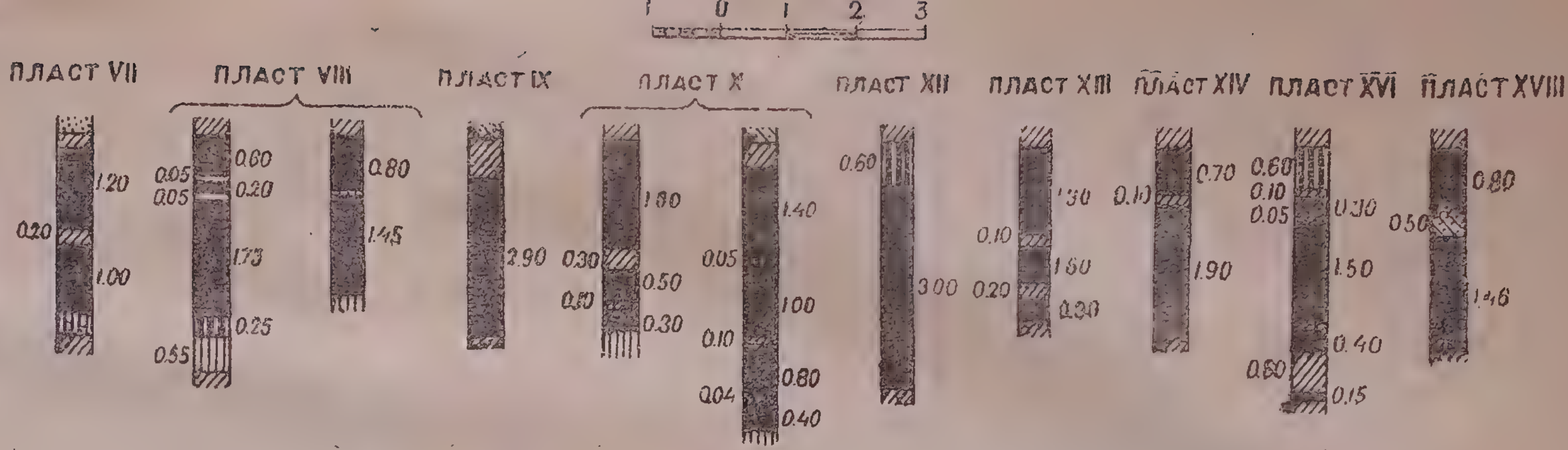
Таким образом, для штольневых разработок на участке горы Лиственной представляют интерес пласты IV, V, VI, VII и VIII. Как видно из приведенных данных по пластам последние имеют мощность угольной массы от 1,30 до 3,26 *м*. Большая часть пластов угля имеет сложное строение, пласты разделены прослоями углистого аргиллита и аргиллита, мощность которых редко превышает 0,30 *м* (рис. 3). Мощность и строение пластов угля района иногда выдерживается по простиранию на большое расстояние, но часто и варьирует в небольших пределах. Суммарная мощность пластов IV, V, VI, VII и VIII по горе Лиственной равна 11,9 *м*, на основании чего штольневые запасы на участке, при угле падения 30° и простирании 1000 *м*, ориентировочно выразятся цифрой 1,0 мил. *т*. Учитывая, что часть угля будет в зоне окисления запасы снизятся до 600—800 тыс. *т*.

До настоящего года эксплоатационных работ на участке горы Лиственной не производилось и лишь в самое послед нее время здесь приступлено Новосибирским облтоптрестом к закладке штольни.

Основные положительные геолого-экономические качества участка можно наметить следующие.

1. Разработку можно вести по отдельным пластам рядом штолен, заданным с севера горы Лиственной, что потребует минимальные затраты на подготовительные к эксплоатации работы и даст возможность быстро развернуть угледобычу.

2. Геологическое строение участка, судя по данным проведенных там перспективно-разведочных работ, не отличается сложностью, что позволит при дополнительных разведочных работах ограничиться лишь прослеживанием пластов по простиранию и определением выхода пластов у борта долины. Последнее при незначительных наносах на площади горы Лиственной не вызовет особых трудностей и крупных капиталовложений.



Стопки пластов вскрытых по участку горы Лиственной

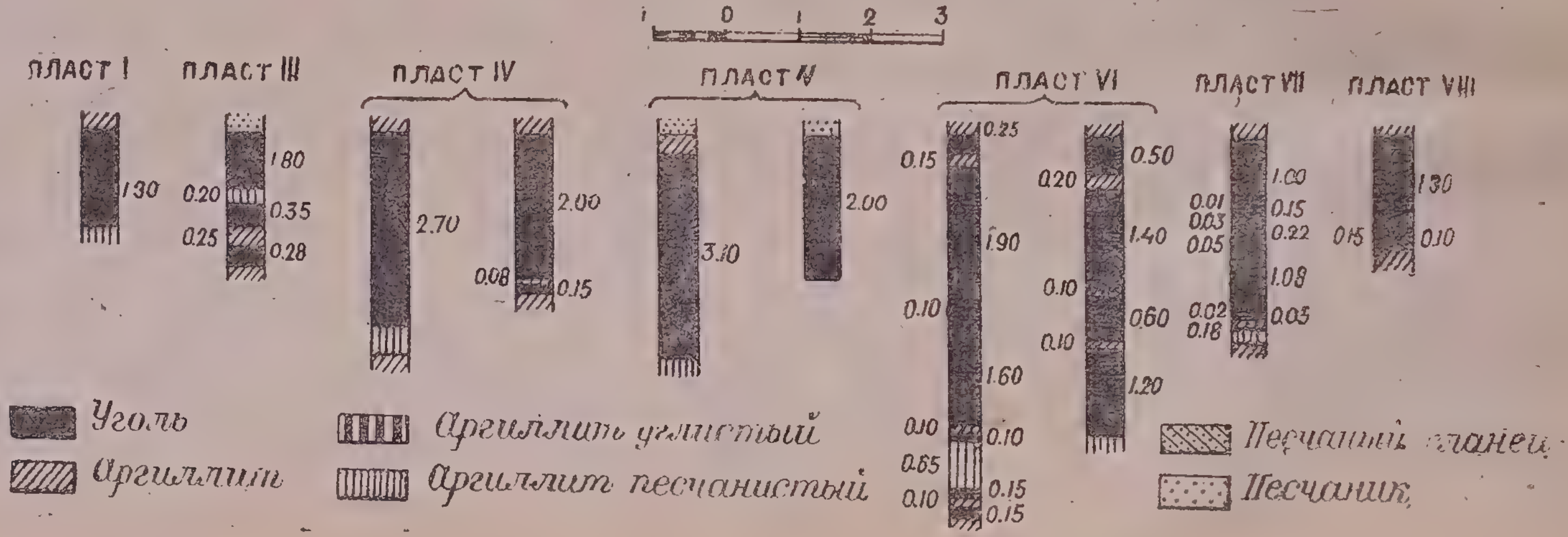


Рис. 3

Таблица 2

№ пластов	№ выработок вскрывших пласт	Средняя мощность угля в *м* (от кровли к почве)	Мощность прослоев породы в *м* (от кровли к почве)	Залегание	Предполагаемое простирание по горе Лиственной в *м*
Пласт I	Дудка № 67	1,30	—	∠ пад. 0°	Штольневых запасов по горе Лиственной не имеет
„ III	Канава № 8	0,80+0,35+0,28	0,20+0,25	Азим. пад. 37° ∠ 18°	„
„ IV	Дудки № 92, 68	2,35	—	Азим. пад. 65° ∠ 26°	900
„ V	„ № 87, 94	2,55	—	Азим. пад. 60° ∠ 30°	1100
„ VI	„ № 86, 85, 89	0,33+1,5+1,43	0,20+0,10	Азим. пад. 56° ∠ 40°	1370
„ VII	Дудка № 427	1,37+1,08	0,5	Азим. пад. 60° ∠ 12	1500
„ VIII	„ № 325	1,30	—	Азим. пад. 65° ∠ 23°	1700

3. Близость крупных населенных пунктов, с. с. Грамотейной и Моховой могут явиться пунктами комплектования рабочей силы и жилищной базой углеразработки.

К отрицательным моментам можно отнести: сравнительную удаленность от ж.-д. пункта погрузки (8—10 *км*) и отсутствие на месте крепежного леса, который придется доставлять по железной дороге.

Сычевский участок. Проходящая с севера горы Лиственной долина рч. Сычевки, левого притока р. Мереть, также может быть использована для заложения эксплоатационных штолен. По правому крутому борту долины рч. Сычевки вскрывается более девяти пластов каменного угля, рабочей мощности. За исключением пластов VII и VIII, вскрытые пласты по долине рч. Сычевки относятся стратиграфически к более верхним горизонтам толщи, чем пласты угля горы Лиственной.

По рч. Сычевке вскрыты следующие пласты в северо-восточном крыле той же Пестеревской антиклинали, стратиграфически снизу вверх (табл. 3, рис. 3).

Из перечисленных пластов один только пласт VII по северному, от долины рч. Сычевки, водоразделу не имеет штольневых запасов неокисленного угля, так как выход его приурочен почти к самой долине р. Мереть. Незначительное поле по восстанию для штольневых разработок имеет также пласт VIII, запасы по которому ниже горизонта 20 *м* от поверхности до уровня долины р. Мереть, примерно равны 45—50 тыс. *т*.

Наиболее благоприятными для постановки штольневых эксплоатационных работ, в районе рч. Сычевки, можно считать пласты с X по XVIII. Средняя суммарная мощность угольной массы по этим пластам—14,96 *м*. Штольневые запасы по пластам X, XII, XIII, XIV, XVI и XVIII очень велики и только по водоразделу между рч. Сычевкой и долинами рр. Мереть и Еловки, ориентировочно выражаются цифрой свыше 3 млн. *т* годного угля.

Таким образом, участок имеет широкие перспективы для постановки мелких эксплоатационных работ, но нуждается в дополнительном освещении его разведкой. Кроме того, к данным характеризующим участок рч. Сычевки с отрицательной стороны, помимо указанных выше при описании участка горы Лиственной, следует добавить: 1) очень пологое падение пластов угля, что значительно усложнит проведение очистных работ и 2) что долина рч. Сычевки, из которой можно только рекомендовать заложение штолен, является узкой и неудобной для организации отвалов угля и подъездных путей.

Таблица 3

№ пластов	№ выработок, вскрывших пласт	Средняя мощность угля в *м*	Мощность прослоев породы	Залегание
Пласт VII	Шурф № 6	1,20+1,0	0,20	∠ Пад. 18°
„ VIII	„ № 9 штольня у устья рч. Сычевки	0,80+1,60	0,05	Азим. пад. 80° ∠ 12°
„ IX	Дудка № 39	2,90	—	Аз. пад. 46° ∠12°
„ X	Дудки № 18. 36	1,30+0,85+ +0,55	0,14+0,10	Азим. пад. 355° ∠ 0—14°
„ XI	Нерабочий			
„ XII	Дудка № 365	3,00	—	Азим. пад. 65° ∠ 6°
„ XIII	„ № 364	1,30+0,60+ +0,30	0,10+0,20	Азим. пад. 55° ∠ 4°
„ XIV	„ № 359	0,70+1,90	0,10	Азим. пад. 15° ∠ 15°
„ XV	Нерабочий			
„ XVI	Дудка № 353	0,30+1,50 +0,40	0,05+0,05	Азим. пад. 25° ∠ 9°
„ XVII	Нерабочий			
„XVIII	Дудка № 356	0,80+1,46	0,50	Азим. пад. 50° ∠ 10°

О качестве углей вышеописанных участков можно судить по опробованным пластам угля штольнями Зап.-Сиб. ГУ и Кустпромсоюза, пройденным в районе с. Старо-Пестеревского. Угли района содержат летучих от 36% до 42% и относятся к газовым длиннопламенным жирным углям, часть же углей относится к длиннопламенным сухим углям. Зольность пачек чистого угля не превышает 6—7%, но при наличии тонких прослоев породы, пластовые пробы показывают более высокое содержание зоны.

Угли района безусловно представляют хорошее энергетическое топливо, но для этой цели могут быть выделены только верхние штольневые запасы частично окисленного угля. Шахтовые запасы должны быть отнесены к запасам капитального шахтостроительства и, вероятно, могут быть использованы для коксохимической промышленности.

Беловское месторождение

Югозападное крыло Беловской синклинали [1]) уже в течение ряда лет, пока, правда, еще не по всем угольным пластам разрабатывается шахтой „Пионерка“, входящей в состав Ленинского рудоуправления Кузбассугля. Последняя, расширяя добычу, постепенно начинает осваивать и разработку угольных пластов северовосточного крыла синклинали, начиная от самых верхних пластов угленосной толщи. Верхние горизонты последних от выходов на поверхность и до уровня грунтовых вод до последнего времени служили объектом разработки мелкими кустарными шахтами местного значения, на простирании пластов не более 1 *км* к юго-востоку от д. Белова. Этими шахтами к настоящему моменту оказались таким образом выработанными лучшие пласты месторождения—№ 5 и № 9 и зимой 1938—1939 г. дорабатывался верхний горизонт пласта № 10, частично уже под жилыми участками деревни.

В перспективе, по данным поверхностной разведки имеется еще несколько незатронутых эксплоатацией более тонких нижележащих пластов угля, как, например, пласт № 11, мощностью в 0,90—1,25 *м*, пласт № 12—0,80*м* и другие еще меньшей мощности, выходящие в Беловском логу. Эти пласты, как расположенные близко от пласта № 10, залегают, видимо, в условиях водоносности, аналогичных с последним.

Второй возможностью является переход на разработку тех же пластов № 9 и 10 или на более глубоких горизонтах или по простиранию к юго-востоку от выработанных полей этих пластов, если такая разработка не встретит возражения со стороны Кузбассугля. Оба эти варианта потребуют организации механического водоотлива, но дадут уголь повышенного качества.

Имеется еще группа пластов нижних горизонтов угленосной толщи, не затронутых совершенно эксплоатацией. Это пласты от № 18 до № 24 и нижележащие. На югозападном крыле и участке антиклинали Промежуточного месторождения, учитывая выявленные недавно в результате разведок ценные качества этих пластов (принадлежность к группе ПЖ), как сырья для коксового производства, они предназначаются разработке Кузбассуглем. Что же касается северовосточного крыла, то пока нет достаточных данных о их мощности, строении и условиях залегания, которые позволили бы решить вопрос о рентабельности разработки этих пластов мелкими

[1]) О Беловском месторождении смотрите сводную работу Н. Ф. Карпова „Беловское каменноугольное м-ние“. „Мат. по геологии ЗСК, 1935 г; вып. 22.

шахтами для местных нужд. По материалам неглубоких разведок, проведенных уже давно в нижнем по реке конце дер. Белово (канавы и шурфы по 3 и 4 р. л. Н. Ф. Карпова) это преимущественно мелкие пластики, из которых может быть только три (из верхних) достигают рабочей мощности—один в 0,75 *м* и два по 1 *м* каждый. При крутом падении технически разработка их, конечно, вполне возможна, но так как последняя, повидимому, потребует организации механического водоотлива, то пласты эти скорее всего будут использованы только тогда, когда окажутся исчерпанными все другие более выгодные участки.

В таком же, примерно, положении находится и вся левобережная по р. Бачату часть Беловского месторождения. Частично уже разведанное ЮЗ. крыло синклинали по 4 разв. линии Карпова, представлено исключительно нижними горизонтами угленосной толщи с тонкими пластами угля. Площади к юго-западу от Беловской синклинали по Гурьевской ж.-д. ветке, куда возможно простираются пласты Чертинского месторождения пока совершенно не разведаны. Но как разведка, так и эксплоатация здесь затрудняются значительной мощностью развитых по всему левобережью р. Бачат наносных образований, относящихся преимущественно к аллювиальным отложениям и содержащих в основании водоносные пески, галечники, а иногда и плывуны.

Чертинское месторождение

Чертинское месторождение [1]) отличается, как и Беловское, очень спокойными условиями залегания, достаточно угленасыщенной толщи, которая прослежена по простиранию легкой разведкой на протяжении около 6 *км*.

Подчиненные этой толще пласты угля, их мощность, строение и взаимное положение приведены на нижеследующей таблице 4, в которой они расположены в порядке стратиграфического положения сверху вниз.

Геологические запасы месторождения от поверхности и до глубины 500 *м* выражаются цифрой 116 млн. *т*. Последнее, вместе с близостью расположения месторождения от Кузнецкой ж.-д. магистрали, проходящей, примерно, в 5 *км* к СЗ от исследованной части р. Б. Бачат, выдвигает его как район возможного развития крупной угледобычи.

---

[1]) Смотрите работу В. И. Яворского и Н. Ф. Карпова—„Чертинское каменноугольное м-ние в Кузн. бассейне", Труды ВГРО, 1933 г., вып. 347 и статью Н. Ф. Карпова „Чертинское месторождение". Сборник „Полезные ископаемые ЗСК" том III. 1935 г.

Таблица 4

№ пластов	Место вскрытия пластов	Мощность пачек угля в *м* от кровли к почве	Мощность угольной массы в *м*	Мощность прослойков породы в *м* (от кровли к почве)	Расстояние до нижележащего пласта в *м*
1	2	3	4	5	6
1	Дудка № 12	1,18	1,18	—	110,0
2	„ № 4	1,55	1,55	—	30,0
3	Шурф № 1	0,70+0,57+0,10	1,37	0,14+0,12	87,0
3	Дудка № 6	0,55+1,25	1,80	0,18	—
4	Шахта № 1	1,40	1,40	—	—
4	Дудка № 20	1,85+0,25+0,49	2,59	0,24+0,03	27,0
5	Шахта № 2	0,22+1,30	1,52	0,07	17,0
6	Канава № 4	0,44+0,48	0,92	0,05	83,0
7	Шурф № 2	0,82	0,82	—	38,0
8	Канава № 8	0,27+0,62	0,89	0,13	63,0
9	„ № 6	0,10+0,76	0,86	0,07	—
9	„ Ж	1,27	1,27	—	15,0
10	„ № 8	0,40+0,48	0,88	0,10	32,0
11	„ № 8	0,35+0,48	0,83	0,07	160,0
12	Дудка № 27	0,80	0,80	—	—
		—	18,68	—	662,0

Основными причинами, тормозящими промышленное освоение месторождения являются, с одной стороны, отсутствие данных о качестве его углей, так как имеющиеся анализы относятся к выветрелым углям, а с другой, невыясненность условий его эксплоатации, осложняемой тем, что значительная часть его запасов расположена под поймой долины р. Черты, протекающей вдоль простирания участка у его югозападного края.

Слагающая месторождение толща относится к самым нижним продуктивным горизонтам кольчугинской свиты и может быть сопоставлена с нижней частью разреза Беловской синклинали, угли которой, как оказалось, обладают весьма ценными для коксовой промышленности качествами (марка ПЖ). В связи с этим вопросом о промышленном освоении Чертинского месторождения следует внимательно пересмотреть и в ближайшее же время провести опробование углей с одновременной постановкой работ по исследованию гидрогеологических условий в долине и на левобережьи р. Черты.

В отношении закладки мелких шахт для разработки верхних горизонтов угольных пластов условия на правобережной части месторождения являются довольно благоприятными.

Здесь, правда, нет такого благоприятного как в Пестеревском районе рельефа, который позволил бы производить эксплоатацию месторождения штольнями, но на отдельных участках его имеются достаточные запасы только в незначительной мере выветрелого угля, залегающего выше уровня подземных вод.

Небольшие наклонки, которыми здесь производилась разработка для местных нужд двух угольных пластов месторождения—№ 4 и № 5, при глубине в 40 *м* по уклону при угле падения в 40—45°, давали уголь настолько слабо окисленный, что он сохранял еще хорошие коксующиеся свойства.

Повидимому, все же не по всем угольным пластам и не на всей площади прослеженного простирания пластов на коренном увале рч. Черты условия окажутся такими благоприятными. Скорее всего они будут более или менее благоприятны только в СЗ. половине месторождения, тогда как в юго-восточной, по данным Н. Ф. Карпова, развита довольно глубокая зона выветривания, при которой пласты угля, вскрытые в канавах в виде тонких саж, только на глубине 30 *м* по уклону достигали нормальной мощности. При таких условиях потребуются шахты большей глубины с неизбежным при этом механическим водоотливом.

Во всех случаях, окончательная оценка того или иного участка, выбранного для заложения шахты, хотя бы и мелкой, возможна лишь после проведения небольших разведочных работ, облегчаемых на Чертинском месторождении небольшой мощностью наносного покрова.

Шестаковское месторождение

Ю. Ф. Адлер

Шестаковское месторождение каменного угля находится в югозападной части Кузнецкого бассейна в районе ст. Бачаты Томской ж. д.. Первоначально к этому месторождению относили только район бывшей Шестаковской копи, расположенной в 3 *км* юговосточнее ст. Бачаты на правом берегу рч. Артышта, правого притока р. Большой Бачат.

Позднейшими геологическими исследованиями [1]) было установлено, что угленосные отложения от участка Шестаковской копи непрерывной полосой, достигающей до 4,5 *км* в ширину, протягиваются в северозападном направлении до д. Семенушкиной, возле которой проходит железнодорожная ветка от ст. Белово на Гурьевск. Длина всей угленосной полосы таким образом составляет 16—17 *км*.

В административном отношении площадь месторождения входит в Беловский район Новосибирской области. Ближайшими крупными промышленными центрами являются: Белово (23 *км* от ст. Бачаты), Гурьевск (12 *км* от д. Семенушкиной) и Салаирский рудник (12 *км* от Гурьевска). Помимо этих сравнительно крупных возможных местных потребителей угля Шестаковского месторождения, значительную потребность в угле испытывают расположенные на площади месторождения и в ближайших окрестностях колхозы, МТС и мелкие промышленные предприятия, как Баскусканский дробильный завод, Бачатская промартель „Литейщик“, кирпичный завод арт. „Вулкан“ и др., а также местное население.

В то же время угли Шестаковского м-ния, благодаря выгодному географическому положению угленосной полосы, пересекаемой в двух местах железнодорожными линиями, могут быть легко использованы для снабжения топливом и более отдаленных потребителей, а некоторые его участки, обладающие более значительными запасами и углями, относящимися частично к группе коксующихся, заслуживают внимания, как источник сырья для коксовой промышленности.

---

[1]) П. И. Бутов и В. И. Яворский. Материалы для геологии Кузнецкого бассейна. Югозападная окраина бассейна. Геол. комитет. „Материалы по общ. и прикл. геологии“, вып. 48, 1922 г.

В геологическом отношении Шестаковское месторождение представляет из себя сложенную в складки и разбитую дизъюнктивными нарушениями полосу развития нижних горизонтов угленосной толщи Кузбасса, отделенную позднейшей денудацией от основного поля бассейна выходами более древних морских осадков нижнего карбона и девона. Площадь развития угленосных отложений для большей части полосы прекрасно очерчивается на местности выходами базального конгломерата, залегающего в основании угленосной толщи. Геологическое строение этой окраины Кузбасса детально изучалось геологом В. И. Яворским, которым составлена и геологическая карта района Шестаковского месторождения в масштабе 1 : 50000, опубликованная в части южной половины угленосной полосы в 1933 г.[1]) и послужившая основой для карт, приложенных к настоящему очерку (рис. 1 и 2). На этой карте, однако, ввиду плохой обнаженности на площади развития угленосных отложений, В. И. Яворским не могли быть выделены площади распространения нижних горизонтов угленосной толщи, не содержащих пластов угля так называемой острогской свиты, мощность которой в данном районе достигает 250—300 *м*.

До последнего времени более или менее определенные сведения о составе и характере угленасыщенности продуктивной части угленосной толщи, представленной балахонской свитой, имелись только для участка Шестаковской копи, где в 1917—1918 гг. производились разведочные работы горн. инж. А. Г. Багирянц. В результате последних здесь была заложена указанная копь, к которой была подведена ветка от линии железной дороги, в настоящее время снятая. Значительно пополнены эти сведения разведкой, проведенной на месторождении Зап.-Сиб. геол. управлением в 1938 г., продолжающейся и в текущем 1939 г. Этими работами на площади угленосной полосы пока выявлены три участка с промышленной угленасыщенностью: 1—участок Шестаковской копи; 2—участок II разведочной линии и 3—северный участок (Семенушкинский), к краткому описанию которых мы и перейдем.

Участок Шестаковской копи

Разведочными работами 1917—1918 гг. на данном участке была охвачена сравнительно небольшая, около 0,5 $км^2$, площадь на покрытом только тонким покровом наносных образований правом коренном склоне рч. Артышты. Здесь была

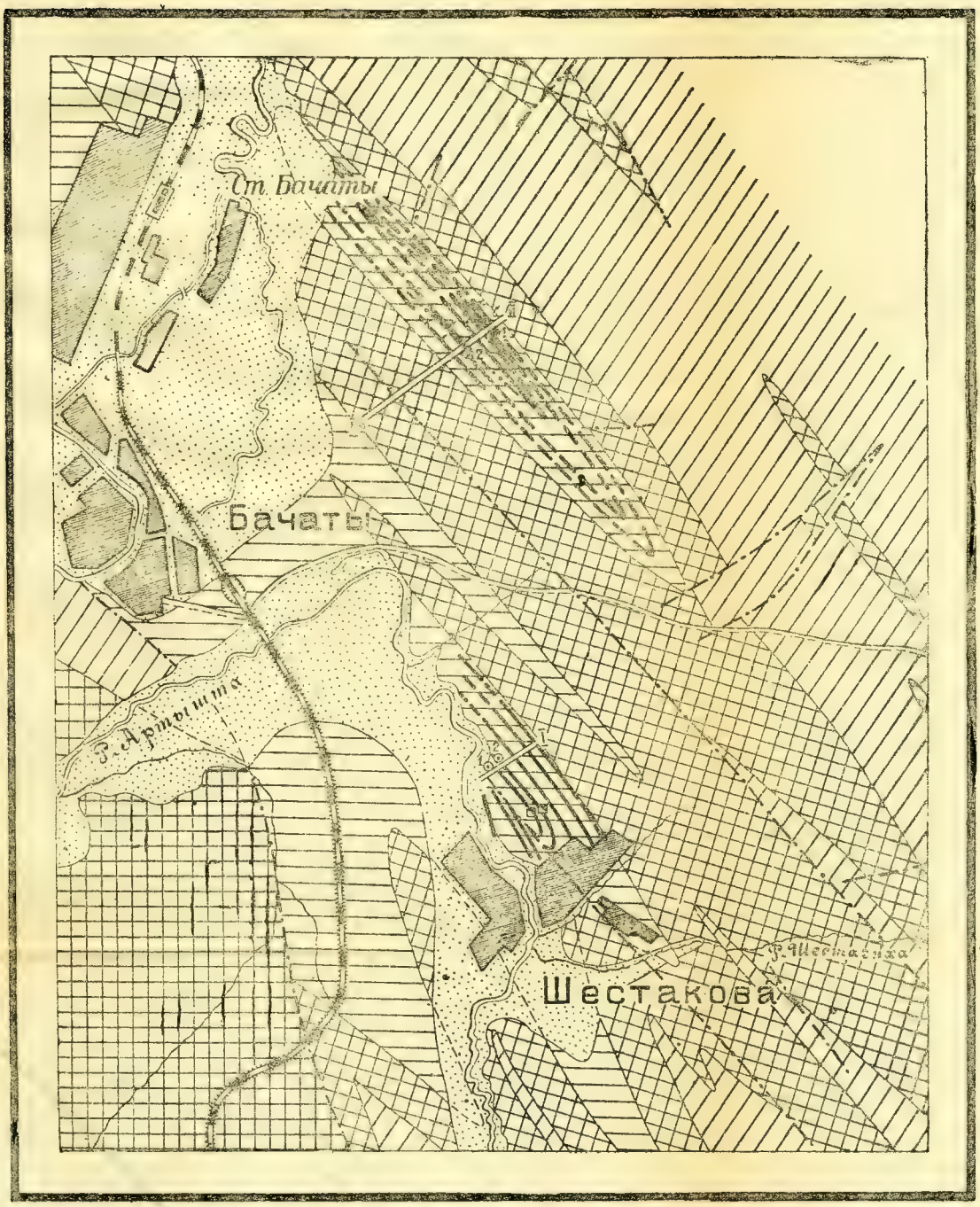
---

[1]) В. И. Яворский и Н. Ф. Карпов. Чертинское месторождение в Кузнецком бассейне. Труды ВГРО, вып. 347, 1933 г.

Рис. 1.

Геологическая карта

Южной части Шестаковской угленосной полосы



Аллювиальные отложения
Девонские отложения
Шахты
Балахонская свита
Линии тектонического контакта
Линия разведочных канав
Ветрокская свита
Выходы угольных пластов
Дудки
Нижнепалеогеновые отложения
Скважины колонкового бурения

...ИСКАЯ ОБЛАСТ...
БЛИОТЕКА
...А. С. Пушкина
№

вскрыта [1]) группа угольных пластов, относящихся к самым нижним горизонтам балахонской свиты, по преимуществу тонких, не превышающих 1,5 *м* по мощности, если не считать проблематичного пласта старых работ копи—VII Южного, ни наличие, ни стратиграфическое положение которого нельзя считать твердо установленными.

Разведанная толща с подчиненными угольными пластами на большой части исследованной площади падает моноклинально на юго-запад под углами в среднем 60—65°, относясь к северовосточному крылу одной из синклинальных складок, установленных по выходам базального конгломерата в холмах, расположенных к югу и юго-востоку от д. Шестаковой.

А. Г. Багирянц был склонен рассматривать структуру разведанной им части месторождения в виде опрокинутой синклинальной складки, к югозападному крылу которой он относил 2 угольных пласта—параллелизуя их с пластами V и VI—Южными северовосточного крыла. Синклинальный заворот намечался и в юговосточном основном штреке Шестаковской шахты по пласту III Южному, однако этот заворот скорее всего является дополнительным изгибом, связанным с проходящим здесь крупным тектоническим нарушением. Угольные пласты, выходящие к юго-западу от этого взброса и принимавшиеся раньше за самостоятельные пласты V и VI—Южные, занимающие более высокое стратиграфическое положение, чем рабочие пласты шахты, в действительности, как установлено разведочными работами 1938 г., являются теми же пластами III и IV—Южными, повторенными взбросовым нарушением и залегающими в той же прямой последовательности и с тем же югозападным падением, как и в лежачем крыле нарушения.

Строение крайней югозападной, расположенной ближе к рч. Артыште, части участка, представлявшейся А. Г. Багирянцу в виде опрокинутой синклинали, в действительности, повидимому, значительно сложнее, так как 1 разведочная линия 1938 г. в югозападном конце, в том месте, где по данным разведок 1918 г. значилось еще основное северовосточное крыло, пересекла пласт IV Южный с обратным—северовосточным падением, а дальше на участке старых работ обнаружила сложную мелкую складчатость, для расшифровки которой необходимы дополнительные разведочные работы.

Шестаковская копь производила разработку наклонной шахтой наиболее мощного из обнаруженных прежними раз-

---

[1]) См. работу М. А. Усова—Элементы тектоники Ленинского района Кузн. кам.-угольного бассейна 1923 г. где дается сводка материалов по разведкам А. Г. Багирянца 1917—1918 гг.

ведками угольного пласта—III Южного, а также частично выше- и нижележащих пластов I и IV—Южных. К моменту ликвидации рудника в связи с сокращением общей добычи угля в бассейне и концентрацией ее на более крупных предприятиях,—по пласту III Южному было выработано поле на глубину 98 *м* по наклону и, примерно, в 300 *м* по простиранию к северо-западу и в 250 *м*—к юго-востоку от ствола наклонной шахты.

Начиная с 1924 г. и до настоящего времени участок Шестаковской копи находится в распоряжении мелких кустарных артелей, добывающих уголь для местных нужд. За этот период были выработаны до уровня грунтовых вод, т. е. до 18—40 *м* от поверхности почти все рабочие угольные пласты участка разведок 1917—1918 гг. В зиму 1938—1939 гг. производилась небольшая добыча угля из случайно сохранившегося целика по одному из верхних пластов толщи.

Разведки 1938 г. на участке Шестаковской копи заключались в проведении непрерывной линии разведочных канав 1—1 с целью установления полного разреза продуктивной части, слагающей месторождение толщи, который нельзя было составить по сохранившимся материалам разведок 1917—1918 гг. и в опробовании двумя колонковыми скважинами угольных пластов I и III южных для выяснения их качества (рис. 1). Проведенные работы сопровождавшиеся осмотром всех сохранившихся еще от обрушения горных выработок пройденных артелями, показали, что в состав продуктивной части, развитой на данном участке угленосной толщи, входят следующие угольные пласты, приведенные на таблице 1 в порядке от нижних к верхним.

Произведенные наблюдения показали, что отмеченные в цитированной выше сводке М. А. Усова значительные колебания мощностей для группы северных пластов по 4, 3 и 2 разведочным линиям 1918 г. связаны не столько с пережимами и прочими тектоническими явлениями, которые, как выяснили горные работы, действительно пользуются большим распространением,—сколько с различной степенью выветрелости угольных пластов, вскрывавшихся тогда недостаточно глубоко для установления их истинной мощности и строения.

Взятые в 1938 г. колонковыми скважинами пробы с пластов III и I Южных по химическим анализам (табл. 2) подтвердили имевшиеся ранее данные, относящиеся к пробам из горных выработок [1]).

---

[1]) М. А. Усов и В. И. Яворский, цитированные выше.

Таблица 1

Название пласта	Мощность угольной массы в *м*	Расстояние по горизонтали по 1 р. л. 1938 г. до пласта вышележащего	Угол падения	Примечание
IV Северный	0,90—1,0	51,0	60°	В середине пласта обычно имеется прослоек глинистого сланца до 0,07 *м* мощности.
III Северный	1,0	10,0	60°	Мощность дана по шурфу 2 р. л. 1918 г. В канаве 1 р. л. 1938 г. была сажа в 0,70 *м* мощности.
II Северный (тройной)	0,35+0,80+0,20++0,90	45,0	70°	Прослои породы между угольными пачками пласта соответственно равны 0,60++1,60+0,70.
I Северный	0,70 — 1,20	40,0	70°	С проводником угля—0,08*м* мощности, в 1,5 *м* от кровли
I Южный	1,25	85,0	66°	По 1 р. л. 1938 г. пласт сдвоен взбросовым нарушением
III Южный	1,40	40,0	65°	Пласт II Южный — нерабочий
IV Южный	1,00+0,20+0,10++0,04+0,40+0,05	43,0	65°	Прослои пустой породы соответственно равны 0,10++0,05+0,25+0,05+0,08
V Южный	0,60+0,20	—	65°	Прослоек пустой породы мощностью 0,20 *м*

Всего, таким образом, имеется 7—8 рабочих пластов, суммарной мощностью около 9 *м*.

Несмотря на принадлежность изученных пластов к довольно низким стратиграфическим горизонтам угленосной толщи Кузбасса, они отличаются сравнительно слабой степенью углефикации, приближающей некоторые угли, например, уголь пласта IV—Южного к группе ПЖ [1]).

Уголь некоторых из группы „Южных“ пластов, например, пласт III—Южный, разрабатывавшийся Шестаковской копью, хорошо спекался и по сохранившимся сведениям при испытаниях давал приличный кокс, что также подтверждается результатами пластометрического исследования пробы этого пласта из скважины № 1—1938 г. О свойствах группы „Северных“ пластов данных не имеется, так как опробование их ниже зоны выветривания не производилось, но петрографическое изучение самого нижнего пласта в разрезе IV—Северного устанавливает также низкую степень его углефикации, соответствующую группе ПЖ—К [1]).

[1]) По данным З. В. Ергольской, производившей петрографическое изучение углей месторождения.

Таблица 2

Данные химических и пластометрических анализов некоторых проб углей Шестаковского месторождения 1938 г.

Пласт	Участок и место взятия пробы	Характер пробы	$W^{л}$	$A^{л}$	$V^{г}$	$C^{л}$	$H^{л}$	$S^{л}$	$P^{л}$	$Q^{л}_{б}$	Пластометрия X_1	Пластометрия У	Характер коксового королька
I-Ю	Шестаковские копи скв. № 2 с глубины 78,75—79,85	керн	0,97 1,15	13,14 15,60	21,04 22,21	77,67 73,98	3,37 3,95	0,40 0,41	0,01 0,008	7314 7404	33 22	0 0	Не спекшийся
		смесь	0,86 1,18	21,66 17,78	22,25 22,61	—	—	—	—	—	39 25	0 0	Не спекшийся
III-Ю	Шестаковские копи скв. № 1 с глубины 92,35—93,92	керн	1,04 1,26	6,57 8,20	24,81 26,49	—	—	—	—	—	—	—	Спекшийся
		смесь	1,16 1,00	15,94 15,94	26,03 25,29	73,4 73,65	3,75 4,25	0,55 0,53	0,016 0,018	— —	32 29	8 намеч.	Спекшийся
Горелый	Северный шахта Гурзавода с глубины 30 *м*	средняя проба	1,64	10,16	25,9	76,91	4,26	0,41	0,071	—	26	10	Спекшийся, сплавленный

Участок Шестаковской копи, обладающий сравнительно небольшими общими запасами (из 700 тысяч тонн, подсчитанных В. И. Яворским, исходя из суммарной мощности пластов в 7 *м* и глубины 100 *м* от поверхности, примерно, половину следует считать выработанной) при значительной нарушенности залегания угольных пластов, нельзя считать пригодным для крупного шахтного строительства, но для эксплоатации его мелкими шахтами, при условии организации механического водоотлива, он, несомненно, заслуживает внимания. В этом нас убеждает опыт разработки участка Шестаковским рудником и многолетняя работа кустпромартелей, проводившаяся, правда, совершенно бессистемно и, что хуже всего, без надлежащего маркшейдерского и геологического надзора, вследствие чего богатейший материал, который могли дать эти работы для выяснения структуры участка, оказался безвозвратно потерян.

Участок Шестаковской копи, как видно из прилагаемой геологической карты (рис. 1), имеет мало перспектив к расширению за пределы площади разведок, так как в единственных направлениях, в которых можно ожидать распространения продуктивных отложений—к северо-западу по простиранию угольных пластов и к юго-западу вкрест их простирания—мы попадаем в низкую пойменную, в значительной мере заболоченную часть долины рч. Артышты, где условия для эксплоатации по гидрогеологическим признакам вряд ли могут быть благоприятными. По простиранию же к юго-востоку от д. Шестаковой нельзя расчитывать на наличие участков с промышленной угленосностью вследствие естественного замыкания в этом направлении синклиналей, в которых могли сохраниться угленосные отложения.

Участок II разведочной линии

II разведочная линия 1938 г. пройдена вкрест простирания пород угленосной толщи у северовосточной границы угленосной полосы на правом высоком увале долины р. Большой Бачат против села Бачаты (рис. 1). Северовосточным концом она захватила часть, прилегающей с юго-запада к выходу пограничного базального конгломерата, полосы развития непродуктивных пород острогской свиты. Далее к юго-западу ею вскрыта синклиналь, сложенная нижними горизонтами балахонской свиты с подчиненными им угольными пластами. И, наконец, в югозападной половине линией вскрыта широкая, осложненная на СВ. крыле нарушениями, антиклиналь, в которой снова на поверхность выступают породы острогской свиты.

Ширина обнаруженной этой линией полосы балахонской свиты составляет около 500 *м*.

Синклиналь по II линии имеет несколько опрокинутое на ЮЗ северовосточное крыло, падающее поэтому очень круто (70—80°) на СВ и более пологое (35—50°) югозападное крыло. Сохранившаяся в этой синклинали толща угленосных пород балахонской свиты имеет мощность около 170 *м*. Ей подчинено шесть угольных пластов мощностью более 0,70 *м*, не считая многочисленных более мелких нерабочих угольных прослоев. Мощность, углы падения и расстояния между упомянутыми выше рабочими пластами угля, пронумерованными в порядке от нижележащих к вышележащим, по различным крыльям синклинали приведены в таблице 3.

Таким образом на югозападном крыле мы имеем 6 угольных пластов с суммарной мощностью рабочих пачек 6,70 *м*, а на северовосточном из них рабочую мощность сохраняют только 4 пласта с суммарной мощностью 5,0 *м*.

Приведенные в таблице 3 цифры мощностей и элементов залегания замеряны преимущественно по канавам и поэтому не всегда могут отвечать истинным данным. Дудками проверялся только пласт № 4 на выходах по обоим крыльям складки. Дудка № 2, вскрывшая этот пласт на северовосточном крыле, была углублена до 13 *м*, причем пласт сохранил свое строение, мощность и крутое северовосточное падение, замерянные в канаве. Аналогичные с замерянными в канаве результаты дала и дудка № 1 по тому же пласту на другом крыле синклинали.

На глубине 9 *м* в дудке № 2 было отмечено появление воды, приток которой по мере углубления выработки увеличился и при глубине выработки в 13 *м*, то-есть, при понижении уровня воды на 4 *м* достиг 5 литров в минуту.

Уголь пласта до глубины уровня грунтовых вод представлен в значительной степени выветрелым и слабым, но по мере углубления выработки ниже уровня воды качество его резко стало улучшаться и с глубины 13 *м* им вполне можно было пользоваться для отопления.

Опробование углей участка и изучение их качества пока еще не производилось. Учитывая однако, что угленосная толща представлена здесь теми же горизонтами, что и на соседнем участке Шестаковской копи, и что достаточно уверенно можно проводить даже параллелизацию отдельных пластов данного участка с пластами от IV Северного до III Южного—Шестаковского участка следует ожидать также аналогии и в качестве углей.

Разведками 1938 г. угленосная полоса данного участка пересечена только по одной линии (рис. 1). Прослеживания

Таблица 3

№ угольных пластов	Юго-западное крыло				Северо-восточное крыло			
	Нормальная мощность угольной массы в *м*	Угол падения	Расстояние по горизонтали до пласта вышележащего в *м*	Примечание	Нормальная мощность угольной массы в *м*	Угол падения	Расстояние до вышележащего пласта по горизонтали в *м*	Примечание
1	0,70	50°	27		Нерабочая	80°	—	
2	0,60+1,50+ +0,80	„	35	Мощность слоев породы, разделяющих пачки угля, соответственно равна 1,40 и 2,50 *м*	0,80+0,40+ +0,80	„	46	Мощность слоев породы, разделяющих пачки угля, соответственно = 1,5 *м* и 1 *м*
3	0,70	„	28		Нерабочая	„	—	
4	0,50+1,20	„	67	Мощность слоя породы—1,50 *м*. Пласт по разв. линии сдвоен взбросом	0,50+1,40	„	42	Мощность слоя породы—1,0 *м*
5	1,00	„	21		1,20	„	15	
6	0,80	„	—		0,80	„	—	

по простиранию угольных пластов не производилось, а естественных обнажений пород угленосной толщи, по которым можно было бы судить об устойчивости простирания, нет. Благоприятным показателем в этом отношении является выдержанное простирание пограничного базального конгломерата, который без каких-либо смещений в районе II разв. линии прослеживается по естественным выходам на расстояние до 1 *км* как к СЗ, так и к ЮВ от II разведочной линии. На дальнейших его простираниях отмечаются довольно значительные поперечные смещения, которые несомненно захватят также и угленосную толщу. Однако и здесь местами встречаются участки спокойного непрерывного простирания длиною, иногда, до 1 *км*.

Слабая разведанность участка не позволяет сейчас производить подсчет промышленных категорий его запасов. Грубо ориентировочно возможный запас угля в данной синклинали—для простирания в 2 *км* и на глубину 100 *м*—определяется цифрой в 1,5—2 млн. *т*, что, конечно, совершенно достаточно для заложения ряда мелких шахт с неизбежным, однако, механическим водоотливом.

Ближайшими задачами изучения участка являются: разведка угленосной полосы по простиранию к северо-западу и юго-востоку от II линии, проверка строения, мощности, элементов залегания и определение качества угольных пластов наклонными разведочными выработками и, наконец, колонковое бурение для выяснения структуры синклинали на глубине и для определения промышленных категорий запасов участка.

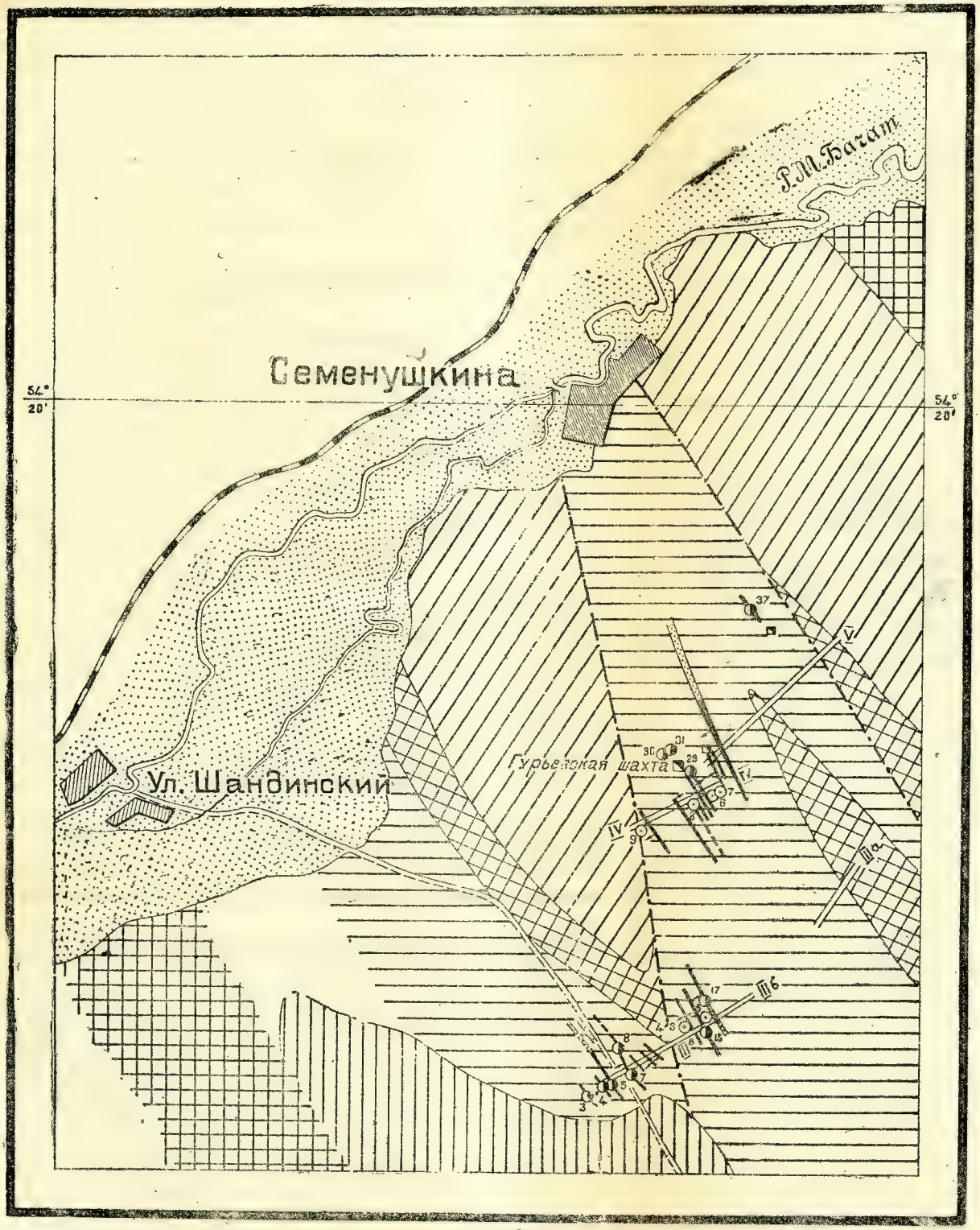
Северный участок

Поисково-разведочные работы, произведенные в 1938 г. в районе к югу от д. Семенушкиной на северозападной оконечности шестаковской угленосной полосы дали очень благоприятные результаты как в отношении угленасыщенности выявленных участков развития продуктивных отложений балахонской свиты, которыми здесь оказываются главным образом средние и частично только верхние и нижние ее горизонты, так и нижние в отношении качества подчиненных им преимущественно мощных угольных пластов. Этот участок, названный нами „Северным“ (рис. 2), был в 1938 г. пересечен двумя линиями мелких разведочных выработок через всю угленосную полосу вкрест ее простирания. Одна из этих линий—III, слагающаяся из трех отрезков канав—IIIа, IIIб и IIIв, пройдена в 4—4,5 *км* к югу от д. Семенушкиной. Вторая линия, состоящая из продолжающих одна другую IV и V линий, заложена в 1,5 *км* севернее линии IIIв. Проведенные по этим линиям разведочные работы показали, что интересной в промышлен-

Рис. 2.

Геологическая карта

Северной части Шестаковской угленосной полосы



Аллювиальные отложения

Валунно-галечниковые отложения неустановленного возраста

Балахонская свита

Острогская свита

Нижнекаменноугольные отложения

Девонские отложения

Линии тектонического контакта

Выходы угольных пластов

Скважины колонкового бурения

Шахты

Линия разведочн... канав

Дудки

ОМСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
БИБЛИОТЕКА
им. А. С. Пушкина
№

ном отношении является только югозападная половина угленосной полосы, вдоль северовосточной же окраины ее, на полосе шириной до 1 *км* по V и до 2,5 *км* по III разведочным линиям, развита исключительно не содержащая здесь угольных пластов рабочей мощности нижняя подсвита балахонской свиты и непродуктивная острогская свита.

Развитые по IV линии и в югозападном конце V линии средние горизонты балахонской свиты оказались, как и в Притырганской полосе Кузбасса, чрезвычайно насыщенными угольными пластами, достигающими значительной мощности. По IV линии эти горизонты образуют осложненную более мелкой складчатостью синклиналь, которая к юго-западу сменяется антиклиналью, сопровождающейся в осевой части довольно крупным нарушением. В югозападном конце этой линии средняя подсвита балахонской свиты по крупному нарушению граничит с породами нижнего карбона, выступающими здесь в виде сложного антиклинального поднятия, выраженного в рельефе в виде высокой, вытянутой по простиранию пород, сопки, разделяющей северную оконечность угленосной полосы на 2 части, из которых IV и V разв. линии пересекли только восточную часть. Отражение этой антиклинали так же, как и пограничного тектонического нарушения, мы находим и в средней части IIIв развед. линии, где в пологом ядре этой складки выступают непродуктивные низы балахонской свиты. К юго-западу и северо-востоку от выхода непродуктивных пород по линии IIIв развиты продуктивные горизонты свиты, причем в первом направлении ими оказываются средняя и частично нижняя подсвиты, а во-втором,—средняя и частично верхняя. Как на IV линии, так и здесь средней подсвите подчинены преимущественно мощные угольные пласты, нижней же—многочисленные мелкие угольные прослои, из которых однако на югозападном участке линии пять достигают рабочей мощности, как это видно из приведенной ниже таблицы 4, характеризующей угленосность по IIIв, IV и V разв. линиям.

Несмотря на выявленную сравнительно небольшую ширину полосы развития продуктивных горизонтов свиты, благодаря большой насыщенности их мощными сближенными пластами, запасы угля на Северном участке Шестаковского месторождения окажутся видимо довольно значительными. Так, например, один километр простирания продуктивной полосы IV линии, шириной в 600 *м*, при условиях развитой по этой линии складчатости должен дать на глубину до 100 *м* от поверхности, запас порядка 10—12 миллионов тонн. На северном участке, таким образом, можно было бы выбрать не одну точку для заложения довольно крупных шахт местного значения.

Таблица 4

Характеристика угольных пластов, вскрытых разведочными линиями IIIв, V и IV в порядке с востока на запад

№ по пор.	Предполагаемая идентификация с пластами Пригтырганской полосы балахонской свиты	Выработка	Мощность угольной массы в *м*	Направление и угол падения	Расстояние до выхода следующего пласта по горизонтали	
	Восточный участок IIIв разведочной линии					
1	?	Д. № 19, кан. 8	2,85	СВ 50° ∠ 50	5,0	В канаве мощность угля, 4 *м*
2	Мощный	Д. 20, кан. VI—4,5	14,0	ЮЗ 240° ∠ 85°	76,0	
3	Прокопьевский?	Д. 18, кан. 16	0,75	„	32,0	
4	Горелый?	Д. 15, 16, кан. 20, 21	14,0	ЮЗ 232° ∠ 75°	19,0	В канаве мощность угля 12 *м*
5	Характерный?	Кан. 23	1,10	„	11,0	
6	I Внутрен.	Кан. 24—25	0,75	„	8,0	
7	II-III „	Кан. 26, д. 14	5,0	„	12,0	В д. 14 мощность угля 3,25 *м*
8	IV „	Кан. 28	0,80+1,0+6,25	„	106,0	Прослой породы—между печками угля соответственно—2,20+0,20 *м*
9	V „	Кан. 39, д. 12	0,50	„	193,0	
	Западный участок IIIв разведочной линии					
1	Номерные пласты нижней подсвиты балахонской свиты (H_1^1)	Кан. 59	0,80+0,50	ЮЗ 210° ∠ 57°	39,0	Прослоек породы—0,40 *м*
2		Кан. 63	1,30	ЮЗ 220° ∠55—60°	80,0	
3		Кан. 71, д. 10	0,40+0,80	ЮЗ 217° ∠ 76°	4,0	Прослоек породы—0,40 *м*
4		Кан. 72	0,60	ЮЗ 215° ∠ 66°	24,0	
5		Кан. 74, д. 9	1,0(1,25)++0,90 (1,10)	ЮЗ 215° ∠ 85°	63,0	Прослой породы—0,85 *м*. В скобках мощности по дудке 9
6		Кан. 80, 81	2,0+0,30++0,20	ЮЗ 230° ∠50—60°	75,0	Прослои породы соответственно — 0,40+0,10 *м*
7		Кан. 88, д. 6	0,55+0,10	ЮЗ 220° ∠ 42°	72,0	Прослой породы—0,10 *м*

Продолжение таблицы 4

№ по пор.	Предполагаемая идентификация с пластами Притырганской полосы балахонской свиты	Выработка	Мощность угольной массы в *м*	Направление и угол падения	Расстояние до выхода следующего пласта по горизонтали	
8	Мощный?	Д. 5	3,10	ЮЗ 233° ∠ 43°	85,0	Мощность неполная, пласт срезан нарушением
9	?	Д. 4	2,0+0,10	ЮЗ 230° ∠ 35°	95,0	Прослой породы— 0,10 *м*
10	?	Д. 3	~ 2,50	ЮЗ 218° ∠ 45°	—	Пласт в нарушенном залегании
		Западный конец V развед. линии				
1	Мощный	Кан. 16—19, дд. 35—36	19,0—21,0	ЮЗ 230° ∠ 60°	40,0	
2	Прокопьевский?	Кан. 11—12	5,0—5,5	„	13,0	
3	Горелый?	Кан. 9—10, д. 34	9,0—9,50	ЮЗ 230° ∠ 58°	—	
		IV Разведочная линия				
1		Кан. 6	~ 3,0	ЮЗ 225° ∠ 75°	75,0	
2		Кан. 14	0,50+0,80	СВ 65° ∠ 65°	14,0	Прослой породы 0,20 *м*
3		Кан. 15—16	~ 3,0	СВ 45° ∠ 85°	33,0	
4	Горелый	Кан. 19—20 Гурьевская шахта	1,90+ +0,90+ +1,50+ +0,60+ +0,35+ +4,70	СВ 50° ∠ 75°	90,0	Прослои породы от 0,10 до 0,20 *м*. Пласт вскрыт также на крыльях мелкой складки в канавах 22—23 и 26—27
5	II Прокопьевский	Кан. 29—30	0,60+4,50	СВ 48° ∠ 80°	22,0	Прослой породы— 0,80 *м*
6	I Прокопьевский	Кан. 32	0,90	СВ 50° ∠ 80°	28,0	
7	Мощный	Кан. 35—38, дд. 24—25	18,0—24,0	СВ 23-45° ∠ 37—48°	12,0	
8	Проводник	Кан. 39	~ 3,0	„	86,0	
9	Пл. № 3	Кан. 48—49, д. 23	1,70+ 2,50+0,30	ЮЗ 230° ∠ 60°	20,0	Прослои породы соответственно — 0,20+0,05 *м*
10	Пл. № 1 или 2?	Кан. 51	1,20+0,30	ЮЗ 225° ∠ 85°	90,0	Прослой породы— 1,0 *м*
11	Мощный	Кан. 60—61 д. 21	8,0+2,50	ЮЗ 230° ∠ 40°		Прослой породы—2,40 *м*

В районе IV линии осенью 1938 г. и была заложена мелкая шахта Гурьевским металлургическим заводом, с успехом разрабатывающая один из мощных пластов свиты на глубину до 30 *м* от поверхности. Однако, изучение проб некоторых из пластов данного участка показало, что здесь имеются угли, близкие по качеству к коксовым. Так, средняя проба пласта, разрабатываемого сейчас шахтой Гурзавода, сопоставляемого нами с пластом „Горелым" Притырганской полосы Прокопьевско-Киселевского района при пластометрических испытаниях показал пластический слой в 10 *мм* при усадке порядка 26 *мм* (табл. 2), т. е. показатели, близкие для марки „К". Если аналогичные результаты в отношении коксующей способности покажут и другие пласты участка, то, несомненно, встанет вопрос об использовании углей северного участка не для местных нужд как топлива, а для нужд коксовой промышленности, тем более, что этот участок расположен очень удобно в отношении подвода железнодорожной линии от Гурьевской ветки Томской жел. дороги.

Вполне возможно, что в процессе дальнейших разведок здесь будут выявлены отдельные изолированные угленосные площади, которые можно будет рекомендовать для заложения мелких шахт местного значения, может быть, даже с менее мощными, чем на основном участке угольными пластами, разработка которых была бы по силам местным горнопромышленным организациям. Некоторые надежды в этом отношении подает югозападный участок III линии в районе Салаирского тракта, где, как мы указывали, 5 угольных прослоев нижней подсвиты достигают рабочей мощности, причем условия залегания этой группы допускают разработку пластов до глубины 120—150 *м*, независимо от разработки вышележащей группы мощных пластов. При суммарной мощности этих пластов 68 *м* они на глубину до 100 *м* на простирании в 1,5—2 *км* могли бы дать запас, достаточный для заложения шахты годовой производительностью до 100000 тонн.

Описанными тремя участками далеко не исчерпываются возможности использования углей Шестаковского месторождения для местных нужд. Совершенно не затронутой поисковыми работами осталась значительная часть угленосной полосы между р. Большой Бачат и Северным участком, т. е. на протяжении около 5 *км*, где имеются все основания ожидать также наличия участков с промышленной угленосностью. Поисково-разведочные работы в этой части полосы, затрудняемые несколько большей мощностью развитого здесь покрова наносных образований, начатые, согласно плана, с июня 1939 г., уже дают благоприятные результаты.

Наряду с Шестаковским месторождением, необходимо несколько остановиться на ближайших к Кузнецкой магистрали и Гурьевской железнодорожной ветке участках предполагаемого распространения балахонской свиты в Притырганской полосе основного поля бассейна. Эти участки, удаленные от Шестаковской угленосной полосы всего на 4—5 *км* и так же, как и последняя, пересекаемые железнодорожными линиями, если бы на них удалось обнаружить промышленную угленосность, легко могли бы быть использованы для закладки шахт местного значения. К сожалению, несмотря на то, что эти районы давно уже привлекали к себе внимание промышленности, необходимые для выявления их перспектив разведочные работы до сих пор не были поставлены.

Насыщенные углями отложения балахонской свиты от Прокопьевско-Киселевского месторождения прослеживаются довольно отчетливо непрерывной полосой вдоль подножья Тыргана вплоть до р. Кривой Ускат, на левом берегу которо этими породами сложено так называемое Карагайлинское месторождение (у д. Красный Брод), приуроченное к северо-восточной границе угленосной полосы и уже давно используемое как источник местного топлива (см. статью И. И. Молчанова).

Еще дальше к северо-западу на простирании этой же Притырганской полосы известен район старой Бачатской копи у д. Новые Бачаты или Каменки, расположенной у югозападной границы бассейна у основания уступа Тыргана. Это месторождение является одним из первых по времени разработок в Кузнецком бассейне, начавшихся в 1851 г. и продолжавшихся до конца 90-х годов прошлого столетия. Проведенными здесь во время эксплоатации и позднее разведками было установлено наличие 7 пластов угля, мощность которых из-за сложной тектоники участка плохо выдерживалась и колебалась от 0,42 до 10 и более метров Кроме того, пласты показывали очень неправильное простирание, которое удавалось проследить только на очень незначительные расстояния (несколько сот метров).

Сложность тектонического строения месторождения, обусловленная, повидимому, близостью его к областям сильных тектонических нарушений, несмотря на коксующийся характер углей, заставляет признать месторождение в его разведанной пока части мало надежным для промышленного использования в более или менее крупном масштабе, но для разработки его мелкими шахтами оно, несомненно, может быть пригодно, так как при высокой угленасыщенности даже короткие простирания могут дать запасы, достаточные для мелких эксплоатационных единиц. В настоящий момент его промышленное зна-

чение в значительной мере снижается его удаленностью от ж.-д. линий (на расстояние более чем 12 *км*). В то же время, однако, имеется много оснований ожидать, что балахонская свита протягивается и дальше к СЗ в Притырганской полосе, может быть, достигая и железнодорожных линий.

По крайней мере, известно, что угленосная толща, выступающая в ж.-д. выемке Гурьевской ветки у д. Бековой и содержащая здесь ряд прослоев саж, отвечающих, как показали небольшие разведки Ленрудника 1929 г., незначительным по большей части нерабочей мощности угольным прослоям, относится к балахонской свите, скорее всего, к ее нижней подсвите (H_1^1), для которой вообще характерны тонкие угольные пластики. Так как разведками здесь была захвачена сравнительно узкая полоска, не исключена еще возможность обнаружения здесь и более высоких горизонтов свиты с обычной для них большой угленасыщенностью. Во всяком случае, эти участки нужно иметь ввиду, как объект для поисков и разведок, что частично будет выполнено Бачатской геол.-разв. партией Зап.-Сиб. геолуправления, в план работ которой включены и эти задачи.

Район Ново-Сергеевского месторождения

И. И. Молчанов

Полоса угленосных отложений балахонской свиты Кузбасса, протягивающаяся вдоль югозападной окраины последнего, по праву может считаться одним из наиболее богатых по угленасыщенности участков всего бассейна. К северу от Киселево-Афонинского района до с. Бачаты эта полоса угленосных отложений, выделенная под названием Ново-Сергеевского м·ния, в настоящее время еще остается не охваченной крупной промышленной разработкой. Также чрезвычайно в небольшом размере здесь производятся мелкие эксплоатационные работы, шахтами местного значения. Последнее объясняется, с одной стороны, малой геологической изученностью района, и, с другой стороны, удаленностью участков, благоприятных для мелких эксплоатационных работ от линии жел. дороги.

Кузнецкая жел.-дорожная магистраль на отрезке между г. Киселевском и с. Бачаты проходит в стороне от полосы развития угленосных отложений в расстоянии 6—8 *км* к югозападу. Кроме того, полотно жел. дороги на данном отрезке проходит по наиболее возвышенной части местности—уступу Тырган, что также усложняет организацию транспортировки угля к жел.-дорожным пунктам.

Полоса угленосных отложений балахонской свиты в пределах описываемого участка приурочена к депрессии рельефа, прилегающей на юго-западе к Тырганской возвышенности. Абсолютные отметки поверхности Тыргана достигают 458 *м*, возвышаясь над долинами рек дренирующих площадь развития угленосных отложений более чем на 130—150 *м*.

Вся описываемая площадь угленосных отложений дренируется лишь вершинами речек, берущих свое начало от уступа Тырган и имеющих направление стока вкрест простирания угленосной толщи.

Повышенные участки водоразделов в пределах последней, имеют относительное превышение над долинами речек от 50—55 *м* до 8—10 *м*. Низкие и пологие формы рельефа на отдельных отрезках площади развития угленосных отложений не

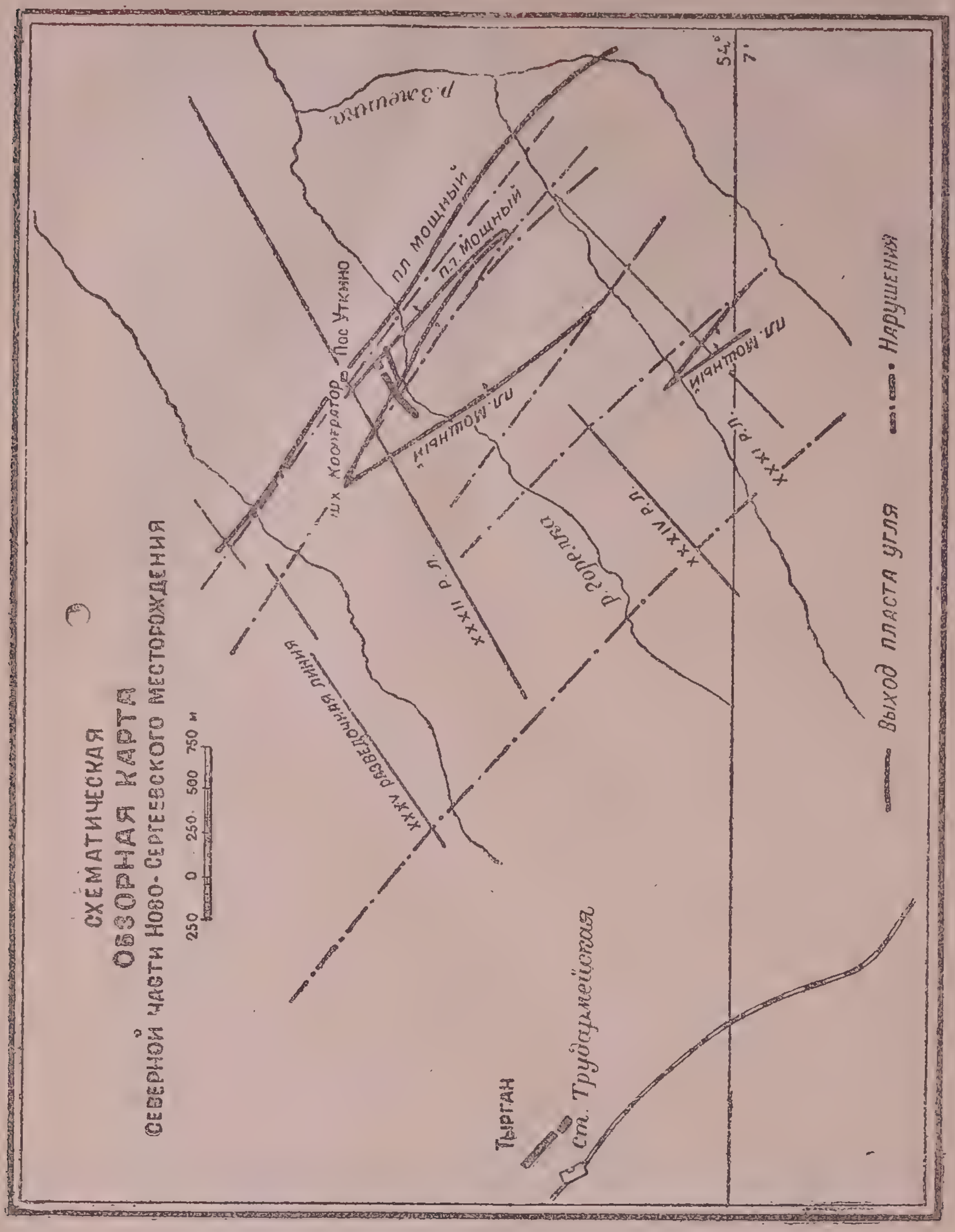

СХЕМАТИЧЕСКАЯ
ОБЗОРНАЯ КАРТА
СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ НОВО-СЕРГЕЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
250 0 250 500 750 м
р. Зжешка
пл. Мощный
п.г. Мощный
Пос. Уткино
шх. Кооператор
пл. Мощный
пл. Мощный
XXXII р.л.
XXXIV р.л.
XXXI р.л.
р. Горелка
XXXV разведочная линия
Тырган
ст. Трудармейская
Выход пласта угля
Нарушения
54°
7'

Рис. 1

позволяют во многих частях района ориентироваться на штольневые эксплоатационные работы.

Угленосные отложения балахонской свиты района представлены всеми тремя подсвитами, содержащими в своем разрезе пласты каменного угля.

Геологическое строение района в достаточной мере сложно. Собственно угленосные отложения отделены крупным дизъюнктивным нарушением от выходящих в пределах Тырганского водораздела формаций девона и нижнего карбона. Также тектонической является и северовосточная граница балахонской свиты.

Продуктивные горизонты свиты локализованы в виде ряда очень крупных складок часто брахискладчатого строения, с северозападным простиранием крыльев. Крупные дизъюнктивные нарушения имеют большей частью почти согласное с пликативными структурами простирание и сильно усложняют картину тектонического строения района.

Если исключить Киселево-Афонинский район с юга и Бачатское месторождение с севера, то на отрезке между ними, среди площади развития продуктивных отложений, имеется всего лишь одна точка в районе Ново-Сергеевского м-ния, где поставлена в небольшом объеме эксплоатация угля. Последняя ведется артелью „Кооператор“, входящей в состав Прокопьевского углепромсоюза и находится в поселке Уткино, в 6 *км* к северо-востоку от ст. Трудармейской и соединена с последней улучшенной грунтовой дорогой (рис. 1). Добываемый уголь потребляется почти полностью в районе, для снабжения топливом ж.-д. поселка ст. Трудоармейской и окружающих колхозов.

Артелью „Кооператор“ разрабатывается наклонной шахтой пласт Мощный. Шахта заложена почти на самой вершине левого борта долины речки Горелки. Пласт Мощный вскрывается шахтой до глубины 35 *м* в восточном крыле крупной синклинальной складки, западное крыло которой срезано взбросом (рис. 2). Падение пласта по стволу шахты почти вертикальное, а на выходе его на поверхность даже обратное— восточное.

Выбор для мелких эксплоатационных работ пласта Мощного следует считать чрезвычайно неудачным, с одной стороны, благодаря очень большой мощности последнего (до 18 *м*), что усложняет эксплоатационные работы и требует закладки, что, кстати, при эксплоатации артелью „Кооператор“, не проводится, и, с другой стороны, пласт по водоразделу частично выгорел, причем зона выгорания опускается до горизонта выработок. Очевидно, при заложении пласта ориентировались исключительно на объем угольной массы, не соиз-

меряя это с эксплоатационными возможностями и не имея геологических материалов по району.

Запасы по пласту Мощному по водоразделу, где заложен уклон до глубины 35 *м* учитывая зону окисления до 10 *м*, выражается цифрой 130—140 тыс. *т*. Из этого следует вычесть уже вынутые запасы, а также выгоревшую массу угля, причем установить последнюю по материалам, имеющимся в настоящее время не представляется возможным.

Гидрогеологические условия при эксплоатации пласта Мощного выявились исключительно благоприятные. Приток воды в шахте очень незначительный и не превышает 5 *л/мин*.

Следует отметить, что стратиграфически выше пласта Мощного на многих участках месторождения в 1,5—2 *м* по нормали встречается „проводник", нередко имеющий рабочую мощность. Последний, хотя и является линзовидным, не может быть исключен при проведении эксплоатационных работ, в связи с чем до очистных работ по пласту Мощному „проводник" должен быть тщательно разведан и на отрезках, где рабочая мощность его выдержана, выработан.

Участком шахты „Кооператор", конечно, не исчерпываются огромные возможности, которые имеются в районе к постановке мелких эксплоатационных работ, шахтами местного значения. Следует только учесть, что для мелких эксплоатационных работ необходимо ориентироваться на маломощные пласты преимущественно в периферийной части угленосной полосы или в отдельных изолированных ее участках, с тем чтобы не нарушать цельности месторождения, промышленное значение которого велико.

Не останавливаясь на всех возможностях постановки мелких эксплоатационных работ на отдельных участках района, выделим те из них, которые с экономической точки зрения можно считать более удобными.

В той же части месторождения, где пройдена шахта „Кооператор", наиболее целесообразно мелкую угледобычу можно организовать на пластах залегающих стратиграфически ниже пласта Мощного. Пласты эти следующие.

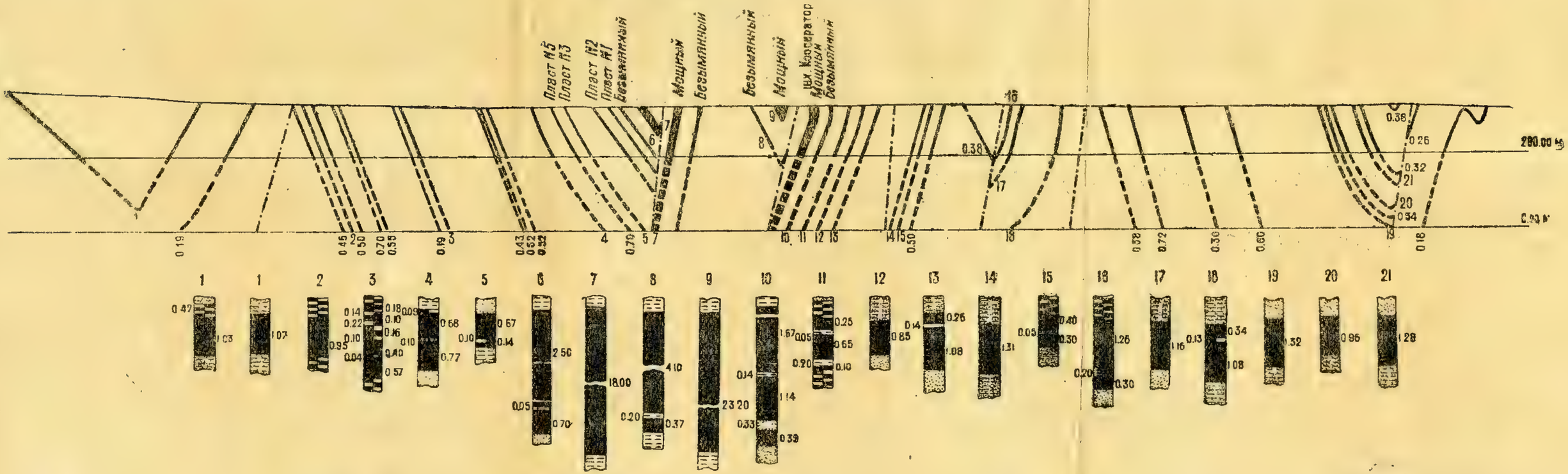
1. В северовосточном крыле синклинальной складки в 30 *м* к востоку от шахты „Кооператор" вскрывается пласт Безымянный. Рабочая мощность последнего колеблется от 2,80 до 3,78 *м* между XXXII и XXXV разведочными линиями (рис. 1). Падение пласта очень крутое до 85° на запад. Пласт Безымянный при таком угле падения может разрабатываться мелкими выработками до глубины 35—40 *м* от поверхности. Ниже указанной глубины вынимать пласт нельзя, так как в последнем случае будет подрабатываться пласт Мощный (рис. 2). Эксплоатацию пласта Безымянного можно рекомен-

Разрез

по XXXII разведочной линии Ново-Сергеевского м-ния

Масштабы: для линий 100 0 100 200 300 м; для стопок пластов 0 1 2 3 м

Рис. 2.



Уголь
Горельники
Аргиллит
Аргиллит углист.
Аргиллит песчаный
Песчаник
Песчаник углистый
Зона нарушения

овать или наклонной шахтой или штольней, заданной от оймы р. Горелки. При организации штольневых работ, необходимо проследить выход пласта по простиранию до долины ечки. Учитывая благоприятные для эксплоатации гидрогеологические условия, установленные при разработке пласта Мощного, следует считать более целесообразным разработку ласта Безымянного вести наклонной шахтой, заданной на одоразделе.

Данный способ эксплоатации имеет то преимущество, что ыемку пласта можно вести одновременно в двух направлениях—южном и северном, а также до большей глубины от оверхности, чем это удастся при штольневой системе разработки. Запасы по пласту Безымянному, до глубины 35 *м* т наиболее повышенной точки водораздела в пределах последнего ориентировочно выражаются цифрой 50—60 тыс *т*, исключением горизонта окисленного угля.

2. Кроме пласта Безымянного для постановки мелких ксплоатационных работ можно рекомендовать группу нижележащих пластов, вскрывающихся по водоразделу к северу т рч. Горелки. В том же крыле синклинальной складки к остоку от пласта Безымянного можно выделить пять рабоих пластов угля мощностью от 0,70 до 1,30 *м*. Указанная руппа пластов относится к нижней части балахонской свиты (H^1_1). Падение толщи очень крутое—70—75° на запад (рис. 2).

Все пласты могут разрабатываться на участке водораздела северу от рч. Горелки наклонными или неглубокими вертикальными шахтами.

Для эксплоатационных работ вертикальной шахтой наболее удобными можно наметить два нижних пласта из этой руппы, мощностью 1,30 и 0,70 *м* и разделенных слоем пород 17 *м*. Эти пласты, вследствие их удаленности от стратиграфически выше лежащих пластов, могут разрабатываться на глубину до 100 *м*.

Необходимо отметить, что вся группа пластов ниже пласта Безымянного разведана далеко не в достаточной мере. Только один из пластов этой группы вскрыт севернее в 600 *м*, остальные пласты по простиранию не прослежены. Это тем более существенно, что пласты нижней части балахонской свиты, в районе Ново-Сергеевского м-ния, отличаются большим непостоянством в строении и нередко, даже на сравнительно небольших отрезках по простиранию и падению, переходят графитовидные сланцы или углистые аргиллиты. Кроме того, участок сильно дислоцирован и разбит крупными дизъюнктивными нарушениями, что усложняет оформление контуров даже небольших эксплоатационных участков. Таким образом, прежде чем проектировать мелкие эксплоатационные работы на дан-

ном участке, необходимо проследить все намечаемые к раз работке пласты по простиранию и пройти 2—3 неглубоки скважины колонкового бурения.

Вследствие малой мощности четвертичных отложений п водоразделу, не превышающих 8—10 *м*, прослеживание пла стов по простиранию не сопряжено с большими трудностями

Ориентировочно запасы по всем пяти пластам в предела водораздела к северу от рч. Горелки до глубины 50 *м* о поверхности выражаются цифрой 150 тыс. *т*, исключая зон окисленного угля.

3. Далее к востоку от указанной группы пластов в то же части месторождения вскрывается толща пород, относя щаяся к нижним горизонтам балахонской свиты, собранная крутые складки северозападного простирания. В разрез этой толщи вскрывается ряд пластов угля рабочей мощност от 0,70 до 1,25 *м*. Геологическая структура участка остает в достаточной мере не освещенной, тем не менее можно сч тать, что здесь после проведения дополнительных разведо ных работ удастся наметить группу пластов, где целесооб разно поставить мелкие эксплоатационные работы.

К такого рода группе следует отнести два пласта мощ ностью 1,26 и 1,16 *м*, вскрытые в 525 *м* к востоку от шахт „Кооператор" дудками № 1377 и 1379 и скв. № 11 (рис. 2 Указанные пласты имеют крутое 75—80° падение на запад отделены между собою слоем мощностью 25 *м*. Нижний и пластов подсечен скважиной № 11 на глубине 146 *м* и имее мощность по скважине 0,77 *м*, верхний пласт по скважин представлен углистым аргиллитом.

Качественная характеристика нижнего из пластов сл дующая:

$A^л$	$W^л$	$V^л$	$V^г$
4,38	0,77	16,82	17,96

4. Не менее интересным объектом для постановки мелки эксплоатационных работ является группа маломощных пл стов угля, нижних горизонтов балахонской свиты, вскрыва щихся в западной части той же XXXII разведочной линии, северу от долины рч. Горелки (рис. 2). Среди этих пласто особое внимание привлекает крайне западный пласт угл мощностью 1,03—1,07 *м*, вскрывающийся в западном и восто ном крыльях крупной синклинальной складки. Вследств того, что в этой части района относительное превышение вод

здела над долинами речек достигает 50—55 *м*, эксплоата-
онные работы по пласту можно вести штольнями, заданными
северного склона водораздела.

Кроме того, западная часть месторождения значительно
иже к жел.-дорожной магистрали (всего 4—4,5 *км*), что
кже является одним из основных факторов при выборе
сплоатационного участка. Здесь так же, как и по участкам
писанным выше в западной части месторождения необходимо,
режде чем приступить к эксплоатации, провести дополни-
ельно разведочные работы.

Среди полосы угленосных отложений в пределах площади
ово-Сергеевского м-ния нетрудно наметить также ряд участ-
ов к юго-востоку и северо-западу от описанной группы плас-
ов, но относительная удаленность их от жел. дороги и глав-
ым образом, от погрузочных пунктов делает их менее пер-
пективными.

Кроме того, низкие, сглаженные формы рельефа, особенно
северозападной части месторождения, почти совершенно
сключают возможность постановки штольневых разработок
гля.

Протягивающаяся к северу от XXXII разведочной линии
ижняя угленосная толща балахонской свиты занимает широ-
ую свыше 2 *км* полосу и содержит целый ряд пластов рабо-
ей мощности от 1,00 *м* до 1,60 *м*. В пределах этой части
есторождения можно лишь рекомендовать отдельные неболь-
ие шахтовые поля для постановки на них детальной разведки.
частности по XXXV разведочной линии в пределах синкли-
альной складки, намечающейся западнее выхода пласта Мощ-
ого, в обоих крыльях вскрываются два пласта, мощностью
,60 и 1,00 *м*. Расстояние между пластами 50 *м*. Эксплоатацию
ожно вести вертикальной шахтой.

Участки пригодные для мелких эксплоатационных работ
южной части района Ново-Сергеевского м-ния являются
начительно более удаленными от линии жел. дороги, а по-
тому в настоящее время не привлекают особого внимания.

Киселево-Прокопьевский район

В. В. Станов

Этот район, получивший свое название от одноименных месторождений каменных углей балахонской свиты Кузбасса является в промышленном отношении наиболее развитым и крупным.

Рост его выразился, главным образом, в развитии каменноугольной промышленности на базе указанных двух месторождений угля, замечательных большими запасами коксовых углей.

Развитие его, начиная с первой пятилетки, шло быстрыми темпами и в настоящее время большая часть месторождений покрыта рядом шахт трех крупных угольных трестов Кагановичугля, Прокопьевскугля и Сталинугля.

Дальнейшее развитие района будет итти, особенно в свете решений XVIII Съезда ВКП(б) о развитии угольной промышленности, еще более быстрыми темпами.

Поэтому рано или поздно все участки района будут вскрыты промышленными шахтами и штольнями и рассматривать какой-либо из них, как имеющий местное значение, нельзя.

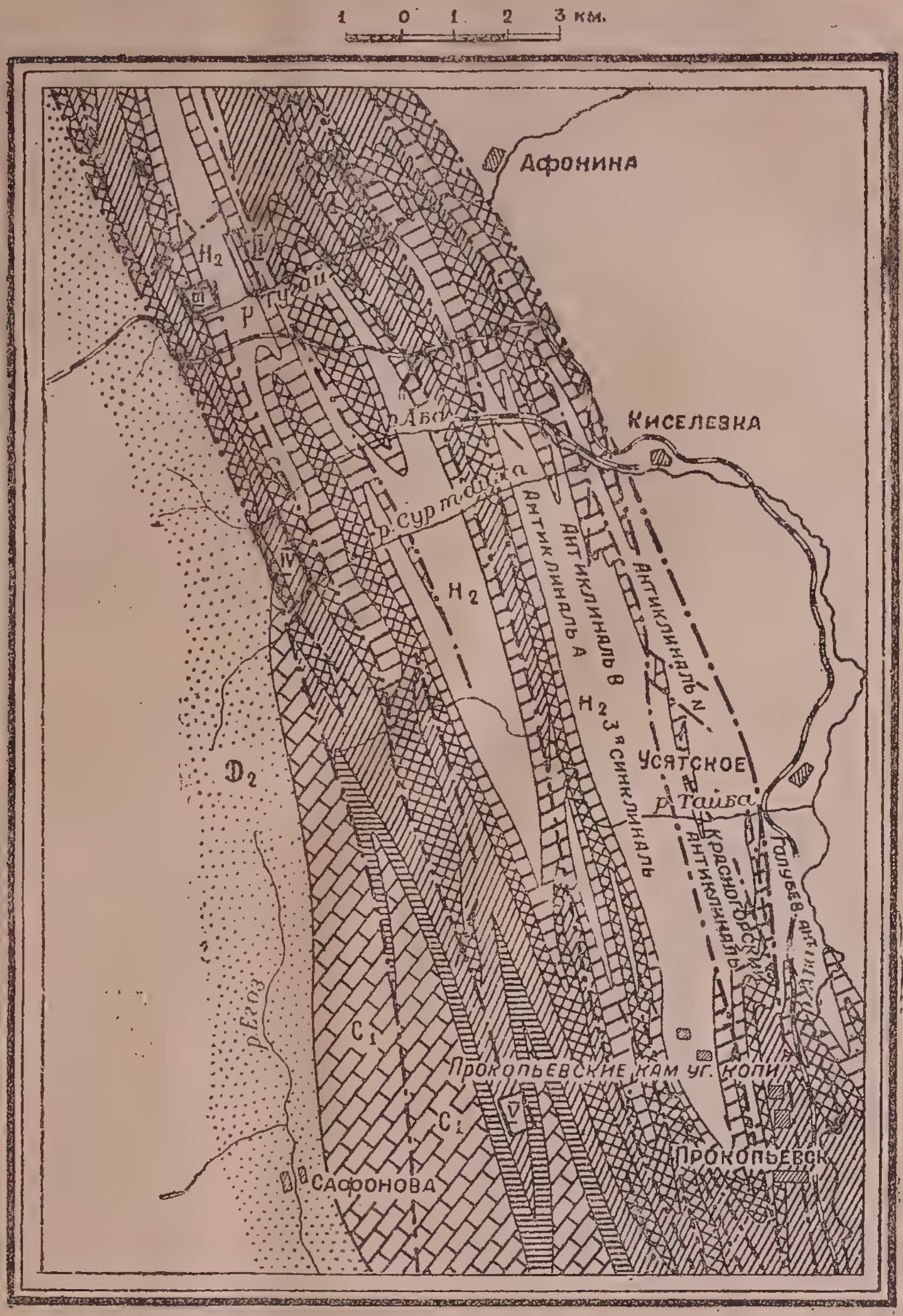
Как некоторую возможную базу для шахт местного значения можно рассматривать некоторые участки района, удаленные от основной части его или сложенные неустойчивыми пластами, с небольшими запасами и то только временно, до освоения этих частей района промышленностью.

Ниже приводятся краткие геологические данные по некоторым таким участкам, часть из которых в настоящее время разрабатывается различными организациями: артелями Углепромсоюза, Гортопом и др.

Киселевское месторождение

I. Участок находится в северной части Киселево-Афонинского м-ния в пределах, так называемой, синклинали „С (рис. 1). К разработке предлагается часть ее, лежащая севернее долины р. Тугая, где по рельефу возможна штольневая добыча.

ОБЗОРНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
Киселево-Прокопьевского района



Условные обозначения

- $Д_2$ — *Средний девон.*
- C_1 — *Нижний карбон.*
- H_2 — *Безугольная свита*
- *Острогская свита и Нулевая подсвита*
- *Нижняя подсвита.* (*Балахонская свита.*)
- *Средняя подсвита.* (*Балахонская свита.*)
- *Верхняя подсвита.* (*Балахонская свита.*)
- *Нарушение*
- I – V — *Участки пригодные для мелкой угледобычи*

Рис. 1

Этот участок слагается нижними горизонтами балахонской свиты: нижней подсвитой и самой нижней частью средней подсвиты. Пласты здесь в основном маломощные, только в самом ядре синклинали выходят небольшими участками, сохранившимися от выгорания, пласты Мощный и Прокопьевский.

На этом участке в 1938 г. без предварительных разведок трестом Кагановичуголь была заложена штольня (10-бис) по пласту № 3 (Двойному). Произведенными затем разведками было установлено значительное выгорание пл. Мощного и невыдержанность по простиранию нижних пластов. Это обстоятельство не благоприятствует разработке участка штольней более или менее значительной производительности, а поэтому она была закрыта.

Для разработки мелкими штольнями этот участок, несомненно, представляет интерес.

Геологически этот участок представляет длинную и узкую синклинальную складку (синклиналь С), осложненную дополнительной антиклиналью. Углы падения крыльев: западного 60—70° и восточного 45—50°.

Продуктивной толще, слагающей участок, подчинен целый ряд пластов угля, мощности которых, по данным разведочных скважин и дудок, следующие.

Пл.	Прокопьевский . .	4,20 *м*
„	Мощный	9,0—12,0 *м*
„	№ 2 (Подспорный) .	0,7— 1,9 *м*
„	№ 3 (Двойной) . .	2,5— 5,0 *м*
„	№ 4	0,7 *м* (только на западном крыле)
„	№ 5	0,7— 1,6 *м*
„	№ 6	0,7— 1,2 *м*
„	№ 8	0,7— 1,2 *м*

Необходимо отметить, что часть из этих пластов местами уменьшает свою мощность ниже рабочей, особенно это относится к восточному крылу. В западном крыле пласты относительно более выдержаны.

О качестве угля представление могут дать следующие анализы проб, полученные из колонковых скважин с пласта № 3 (Двойного, табл. 1).

Общие запасы этого участка для штольневого горизонта (абс. отметка+310) выражаются цифрой около 2,4 млн. *т*.

Таблица 1

Пласт	Влага лабораторная	Абсолютно сухое топливо		Горючая масса			Спекаемость
		Зола	Летучие	Летучие	Теплотворная способность	Сера	
Пл. № 3 (Двойной)	0,64	5,23	14,60	15,36	8524	0,33	Слабо спекшийся
Пл. № 3 (Двойной)	0,43	6,15	16,80	17,30	—	—	Не спекается

Ниже на таблице 2 приводятся данные распределения запасов по крыльям синклинали и по степени разведанности, подсчитанные ст. геологом Киселевской геолого-разведочной конторы А. В. Кузнецовым.

Таблица 2

Крыло	Запасы в тыс. *m*				
	A_2	B	C_1	C_2	A+B+C
Восточное	43	71	815	15	944
Западное	106	—	1260	62	1428
Всего	149	71	2075	77	2372

II. Участок расположен на восточном крыле нулевой синклинали к северу от долины р. Тугая на западном склоне гривы, сложенной горельниками и известной под именем Дальних Гор (рис. 1).

Для разработки предлагаются пласты VIII, VII, VI и V Внутренние, входящие в состав верхних горизонтов балахонской свиты. Эта толща с подчиненными ей пластами слагает, как уже отмечалось, восточное крыло нулевой синклинали, круто—под углом около 70°—падающее на запад.

Поисково-разведочными работами в виде нескольких линий змейкового бурения и дудок эти пласты прослежены к северу от долины р. Тугай на 3 *км*.

Часть пластов подсечена, кроме того, колонковой скважиной (№ 127). Насколько можно судить по этим данным тектоника участка будет сложной (скв. № 127 подсекла несколько нарушений).

Мощности пластов, по данным канавы, пройденной по л вому берегу р. Тугай, имеют следующие величины.

Пласт	V	Внутренний	1,40 + 1,90 *м*
„	VI	Внутренний	2,50 *м*
„	VII	Внутренний	1,50 *м* (?)
„	VIII	Внутренний	2,60 *м*

Эти мощности, несомненно, требуют проверки дудкам Представление о качестве угля могут дать анализы проб, п лученные по скважине № 127, приведенные на таблице 3.

Таблица 3

Анализы проб угля по скв. № 127

Пласт	Влага лабораторная	Абс. сухое топливо		Летучие в горючей массе	Спекаемость	Пластометрические параметры	
		Зола	Летучие			X	У
Пл. VI Внутренний . .	2,6	13,06	31,47	36,20	10	30	0
Пл. IV Внутренний ? . .	2,2	6,61	34,20	36,50	9	44	7

Запасы угля по предварительному подсчету составляю для 4 указанных выше пластов для штольневого горизонт около 300 тыс. *т*.

III. Этот участок находится на западном крыле нулево синклинали и в настоящее время разрабатывается рядом што лен артели Углепромсоюза „Красный Кузбасс".

Поле этих штолен расположено в пределах небольшог водораздела, образованного вершиной р. Тугай и крайне южной вершиной р. Калзыгай.

Геологически участок представляет, как уже отмечено, за падное крыло Нулевой синклинали и слагается всей толще балахонской свиты, содержащей 12 пластов угля от VII Вну реннего до Безымянного 2-го. Толща круто—под угло 70—80°—падает на восток. В верхних горизонтах толщи районе пластов V—VI Внутренних обнаружено несколько на рушений и, повидимому, обязанная их воздействию, неболь шая дополнительная складочка, сминающая пласт V Вну тренний.

Мощности выходящих здесь пластов, по данным горны и разведочных работ, приведена в таблице 4.

Таблица 4

Пласт	Нормальная мощность в м	Примечание
VII Внутренний	1,50	По разведочным работам
VI »	2,00	
V »	3,70	По горным работам
IV¹ »	2,20	
IV »	4,00	
III »	2—8	
II »	10,00	
I »	0,5—1,0	По разведочным работам
Характерный	2,00	
Горелый	6,50	По горным работам
Прокопьевский	3,70	
Мощный	14,50	
Безымянный	3,50	По разведочным работам

По качеству угли пластов Внутренних относятся к марке ПГ (полугазовых) с содержанием летучих 35—39%. Уголь пластов нижележащих—Горелого, Прокопьевского и др. относится к марке СС (слабо спекающихся).

В нижепомещенной таблице 5 приведены анализы некоторых проб угля, взятых из штолен.

Таблица 5

Пласт	Влага рабочая	Абсолютно сухое топливо: Зола	Абсолютно сухое топливо: Летучие	Летучие на горючую массу	Теплотворная способность	Спекаемость
V Внутренний	—	5,25	—	—	7115	Не спекается
IV¹ Внутренний	4,33	5,70	37,62	39,64	7928	8
IV Внутренний	4,53	4,86	34,79	36,49	7893	9
III Внутренний	5,26	5,00	35,65	37,55	7825	6—11
II Внутренний	6,96	7,10	33,54	36,17	6748	Не спекается
Горелый	7,15	4,68	24,56	25,70	7946	»
Прокопьевский	5,33	4,40	28,23	29,60	8044	»
Мощный	14,57?	5,36	33,16	35,00	6466	»

Повидимому, часть проб была взята из зоны окисления, но общее представление о качестве угля пробы все же дают.

Запасы угля этого участка при длине поля по простира нию в 1,5 *км* и глубине около 50 *м* от поверхности по пред варительному подсчету составляют, около 2 млн. *т*.

Этот участок, как уже отмечалось, в настоящее время раз рабатывается артелью „Красный Кузбасс", прошедшей здесь 9 штолен из поймы р. Тугай.

К настоящему моменту штольневой горизонт отрабаты вается и Угольпромсоюзом намечается переход на шахтову угледобычу, для чего ЗСГУ—по договору с Угольпромсою зом—произведена разведка колонковым бурением верхне группы Внутренних пластов. Материал разведки находится стадии обработки.

Для транспортировки угля от штолен устроена наклонна эстокада, по которой уголь поднимается на водораздел, гд и грузится в жел.-дорожные вагоны. Подъездной путь проло жен по водоразделу от ст. Калзыгай.

IV. Этот участок находится на западной окраине Киселев ского м-ния, в непосредственной близости от тектоническог контакта продуктивной толщи с девоном и располагается верховьях р. Абы, где по рельефу возможна закладка штоле как в северном, так и в южном бортах долины.

Участок этот расположен в 6 *км* к западу от г. Кисе левска, с которым он связан грунтовой дорогой, идуще по водоразделу между вершиной р. Абы и правым е притоком рч. Суртаихой из пос. Керлегеш в гор. Кисе левск.

Геологически участок представляет собой антиклинальну складку, так называемый первый Тырганский антиклинал слагается нижней частью балахонской свиты—низами средне и верхами нижней подсвит.

Проведенными здесь поисково-разведочными работами виде нескольких линий дудок вскрыты в антиклинальной склад 6 пластов угля от пл. Мощного до пл. № 4. Местами пласт повторены взбросовыми нарушениями. Такие пласты, ка пл. Мощный, Безымянный и № 3, местами, особенно на вод разделах, выгорели.

Детально тектоника этого участка не изучена, но, повид мому, она достаточно сложная.

Для разработки могут быть предложены пласты Безымя ный, № 1—2, 3 и 4 и затем пл. Мощный западного кры антиклинала, так как он изолирован от остальной части м сторождения и чтобы не быть брошенным, должен быть вы работан мелкими шахтами.

Мощности выходящих здесь пластов, насколько об это можно судить по данным имеющихся разведочных работ, пр ведены в следующей таблице 6.

Таблица 6

Пласт	Нормальная мощность в *м*	Примечание
Мощный	18,0—20,0	
Безымянный	6,0— 8,0	
Проводник Безымянного	2,2— 2,5	
№ 1—2	4,0— 5,0	
№ 3	4,0— 7,0	Пл. сложный
№ 4	1,20	Пл. чистый

Качество угля неизвестно, но можно предполагать, что здесь будут угли марки СС.

Подход к этому участку может быть осуществлен по долине р. Абы.

Перед закладкой штольни необходимо проведение некоторых разведочных работ, сводящихся в основном к прослеживанию пластов по простиранию.

Прокопьевское месторождение

V. Участок находится на западной окраине Прокопьевского м-ния в пределах Нулевой синклинали около центрального Тырганского карьера (рис. 1). Здесь в водоразделе между одной из вершин лога Зимник и вершиной лога Тонкий в настоящее время Гортопом заложено несколько штолен.

Участок сложен нижними горизонтами продуктивной толщи месторождения и образует синклинальную складку (Нулевая синклиналь), замыкающуюся с Ю. Углы падения крыльев складки западного — 60—70° и восточного — 30—50°. Осевая часть синклинали разорвана небольшим нарушением. Небольшие же нарушения, повидимому, разрывают и западное крыло.

Участок разведан двумя линиями канав, вскрывших главным образом восточное крыло и двумя же линиями дудок, вскрывших ряд пластов, в том числе несколько пластов и западного крыла. Синонимика пластов пока не установлена; участок нуждается в доразведке.

По имеющимся данным, толще, слагающей участок, подчинено до 7 пластов угля рабочей мощности, предположительно от пласта № 3 (Двойного) до пласта № 10 (Пятилетка).

Мощности этих пластов, по данным дудок и канав, приведены на таблице 7.

Таблица 7

Номера пластов	Мощность в *м*
3	3,70
4	0,70
5	2,40
6	1,27
7—8	1,0 + 1,40
9	1,00 (?)
10	,10

Данных о качестве угля нет, но по некоторым соображе ниям можно предполагать, что они будут относиться к марке СС (слабо спекающиеся).

Запасы угля для штольневого горизонта в пределах водо раздела, где заложены штольни Гортопа, были подсчитань в 518 тыс. *т*.

При закладке здесь шахты запасы участка значительно увеличиваются, главным образом, за счет увеличения длины поля к северу.

Литература

1. Крупенников, Б. С.—Прокопьевский и Киселево-Афонинский районы, статья в III томе—„Полезные ископаемые Зап.-Сиб. края", изд ЭСГТ, 1935 г.

2. Крупенников, Б. С.—Отчет о перспективно-разведочных ра ботах в Прокопьевско-Киселево-Сергеевском районе Кузбасса. Рукопис в отделе фондов Зап.-Сиб. геол. треста.

3. Крупенников, Б. С.—Отчет о перспективно-разведочных рабо тах на Зенковском м-нии Кузбасса. Там же.

Участок артели „Смычка“

И. П. Свинцов

Месторождение каменного угля разрабатываемое артелью „Смычка“ находится, примерно, в двух километрах к Ю от г. Прокопьевска. Участок артели расположен на возвышенном левом берегу р. Абы в области распространения осадков балахонской свиты, которая широкой полосой протягивается на ЮВ от указанного выше города и своими нижними горизонтами слагает продуктивную толщу участков.

Вся толща балахонской свиты, расположенная к ЮВ от г. Прокопьевска, именуется Зенковским месторождением Кузбасса. Участок артели занимает центральную часть Зенковского м-ния.

Административно участок артели „Смычка“ относится к Прокопьевскому району и связан с районным центром шоссейной дорогой, находящейся в настоящее время в очень плохом состоянии.

Для транспортировки угля, от штолен артели к главной ж.-д. магистрали проложен узкоколейный путь протяженностью около 1,5 *км*.

Выработка угля производится штольнями, пройденными по простиранию угольных пластов.

Всего артель имеет восемь штолен.

Плановая добыча угля на 1938 г. составляла 50 тыс. *т*, а в последующие годы запланировано увеличение добычи до 100 тыс. *т*. Почти весь добытый уголь артель отправляет по нарядам Облплана различным потребителям. История исследования участка артели довольно коротка.

Первые, более или менее достоверные сведения о геологическом строении участка дал в 1937 г. Б. С. Крупенников, под руководством которого работала Прокопьевская г.-р. партия ЗСГУ (1). На участке артели „Смычка“ им были пройдены несколько линий канав № 86, 87, 89, 90[1]), на осно-

---

[1]) Канава № 87 на прилагаемой карте не нанесена, так как она располагается несколько севернее.

вании которых была составлена схематическая карта выходов пластов под наносы.

В 1937 г. участок артели был частично разведан Прокопьевской г.-р. конторой ГРУ Кузбассугля, пробурившей здесь скважины № 460, 462, 464 и 466, которые вскрыли около $^3/_4$ продуктивной толщи. По этим же скважинам проведены некоторые гидрогеологические наблюдения.

Наконец, в 1939 г. по договору с Прокопьевским угольпромсоюзом, Зап.-Сиб. геол. управлением была организована Тугайская г.-р. партия, задачей которой являлась доразведка нижних горизонтов месторождения.

Как уже указывалось выше участок артели располагается на левом берегу р. Абы—левого притока р. Томи, впадающей в последнюю около г. Сталинска. Наиболее крупным притоком Абы является рч. Маганак, впадающая в нее слева выше д. Зенковой. Остальные притоки—ручьи, впадающие в р. Абу справа и слева, летом настолько пересыхают, что течение в них совершенно прекращается.

Питание реки происходит главным образом за счет атмосферных осадков, вследствие чего расход воды в ней крайне ограничен и неравномерен.

В геоморфологическом отношении район описываемого участка представляет собою плато, изрезанное узкими и неравномерно распределенными логами с резким поперечным профилем.

Плато довольно круто спускается к реке, часто образуя утесы и выступы, один из которых ограничивает участок артели „Смычка“ с севера.

Породы слагающие участок относятся к верхним горизонтам подсвиты H^1_1 (по Б. С. Крупенникову), которая по своему литологическому составу разделяется на два яруса: нижний—непродуктивный, включает только один пласт угля (№ 12) и сложен главным образом песчаным материалом и верхний ярус—характеризующийся также обилием песчаного материала, представленного песчаниками и песчаными аргиллитами, изредка в нем встречаются аргиллиты, иногда углистые.

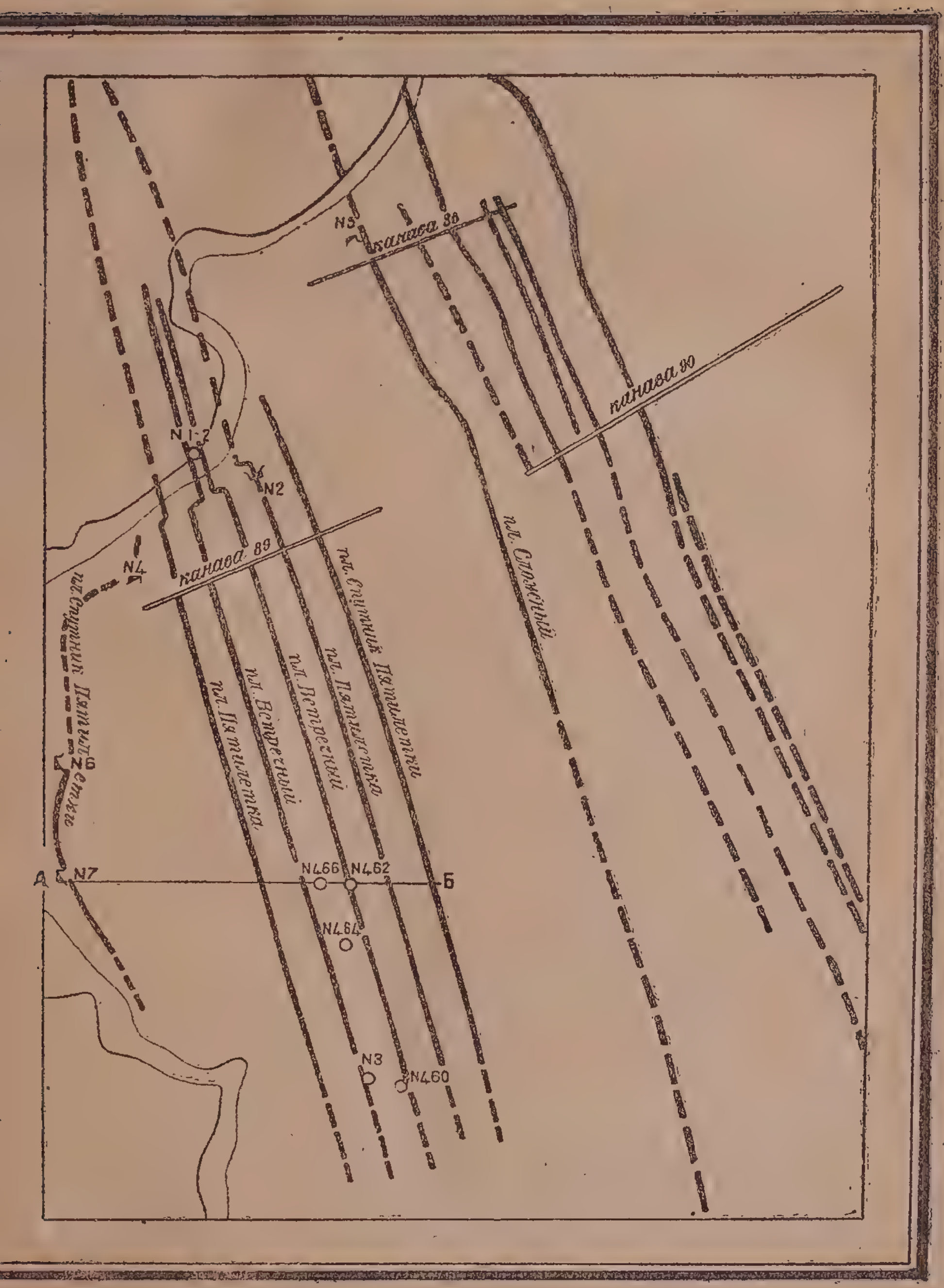
Верхний ярус содержит 11 пластов угля, из которых только 5 имеют рабочую мощность, это будут (снизу вверх): пласт 11 (Сложный), пласт 10 бис (Спутник Пятилетки), пласт 10 (Пятилетка), пласт 9 (Встречный) и пласт 8 (Угловой или Метровый).

Мощность пластов в пределах участка артели варьирует в пределах от 1,2 до 5 *м*. Почти все пласты (за исключением пл. 9) имеют неоднородное строение и состоят из несколь-

СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА

выходов пластов под наносы участка артели „Смычка"

50 0 50 100 150 м



Пласты угля Скважины Штольни.

Рис. 1

ких пачек угля, разъединенных прослойками пустой породы (рис. 2).

Угли имеют повышенную зольность и высокую, типа тощих углей, степень углефикации.

Химанализ проб угля по пласту Спутник Пятилетки

Место взятия пробы	W^p	$W^л$	A^c	$V^г$	$Q_б^г$	Спекаемость
Лава № 2	3,35	1,07	7,20	12,92	8609	Не спекается
Шт. № 3	2,96	1,20	12,29	13,07	8521	13
Товарный ж.-д. тупик	3,41	0,80	13,80	14,02	8586	14

Тектоника участка несложна.

В целом описываемый участок Зенковского месторождения представляет собой узкую мульду, вытянутую почти в меридиональном направлении и имеющую в пределах участка артели небольшое погружение оси на Ю под углом около 6° (рис. 1).

Поперечный профиль складки асимметричен (рис. 2).

Восточное крыло ее более крутое и имеет непостоянные углы падения около 65—85°, причем в некоторых участках крыла наблюдается и обратное падение. Западное крыло имеет более пологое падение 45—55°, а перед выходом пластов на поверхность оно выполаживается и затем приобретает очень пологое обратное падение около 10—13°, примерно, в 160 *м* к западу от указанного перегиба имеется второй перегиб, после которого крыло опять приобретает падение согласное с исходным (порядка 6—7°).

Запасы угля для пластов Пятилетки, Встречного и Спутника Пятилетки, определенные до горизонта +165 *м* составляют по категориям B—425 тыс. *т* и C_1+C_2—575 тыс. *т*

Артель несомненно располагает большими запасами, так как в подсчет не вошли пл. Сложный и некоторые другие пласты, залегающие в С. и СВ. частях месторождения. Эти пласты вскрыты канавами (№ 86, 87, 89, 90) Крупеникова и до настоящего времени почти не разведаны. Стратиграфическое положение их также точно не определено. Поэтому дальнейшими задачами разведки должно являться освоение площади, лежащей с СВ и В от штолен артели.

Разведка должна оконтурить вскрытые отмеченными канавами (№ 86, 87, 90) пласты путем применения мелких горных выработок. Затем, пласты эти следует подсечь 3—4 колонк

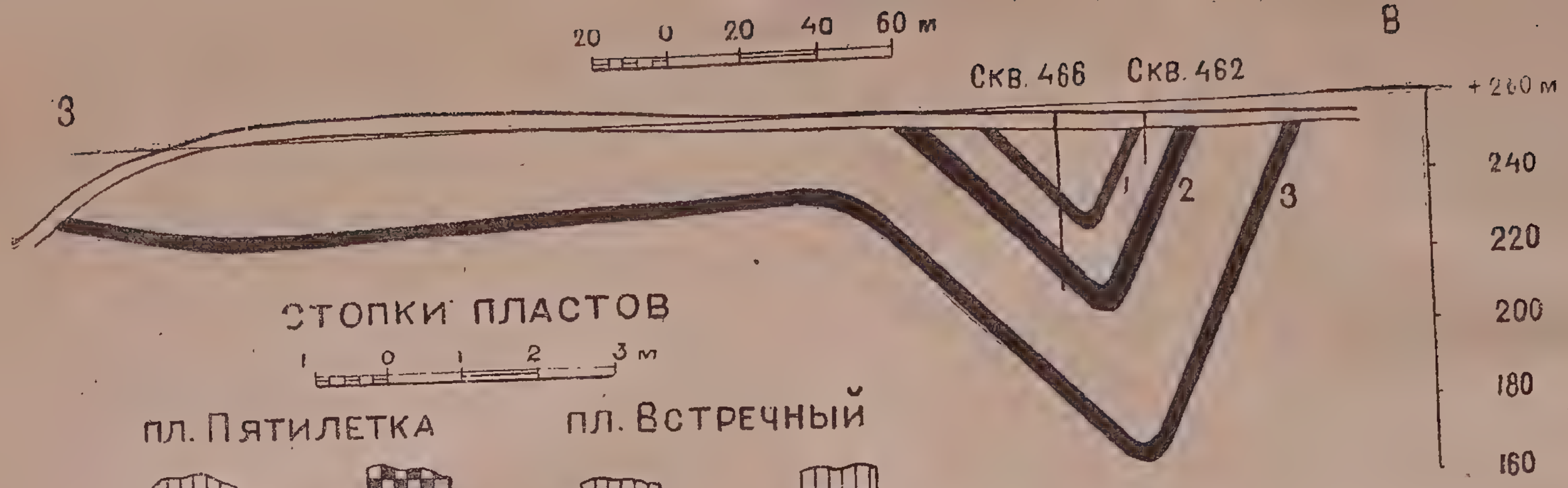

20 0 20 40 60 м
В
Скв. 466 Скв. 462
+260 м
240
220
200
180
160
1
2
3
З
СТОПКИ ПЛАСТОВ
1 0 1 2 3 м
пл. Пятилетка
пл. Встречный
пл. Спутник Пятилетки
2.90
2.04
0.49
4.74
2.26
1.39
0.49
0.27
1.96
0.88
1.21
Уголь
Аргиллит углистый
Песчанистый аргиллит
Песчаник
1 - пласт Встречный 2 - пласт Пятилетка 3 - Спутник Пятилетки

Рис. 2

выми скважинами на глубине и попутно опробовать для установления их качества.

Литература

1. Крупенников, Б. С.—Отчет о перспективно-разведочных работах на Зенковском месторождении Кузбасса за 1937 г. Отдел фондов ЗСГУ.

2. Крупенников, Б. С.—Отчет о перспективно-разведочных работах в Прокопьевско-Киселево-Сергеевском районе Кузбасса за 1931—35 г. Отдел фондов ЗСГУ.

3. Куташев, И. Д., Венгржановский, С. П., Бутов, П. И. и Адлер, Ю. Ф.—Геолого-промышленное описание Прокопьевского, Киселевского и Афонинского районов. 1934 г.

Новоосиновский каменноугольный район

И. Н. Звонарев

Новоосиновский каменноугольный район расположен в южной части Кузбасса в пределах Сталинского административного района. Угленосные отложения района, представленные кольчугинской свитой, распространены на значительной площади. Начиная от р. Томи в 10 *км* выше г. Сталинска на юге они протягиваются широкой полосой в меридиональном направлении на север, переходят на левый берег р. Томи, где слагают известное Ерунаковское м-ние. С запада площадь распространения промышленных горизонтов кольчугинской свиты (ерунаковская подсвита) ограничена зоной крупного дизъюнктивного нарушения, проходящей почти в меридиональном направлении несколько западнее д. Фесков, к западу от которой распространены уже нижние непромышленные горизонты кольчугинской свиты (ильинская подсвита) и, затем, подстилающая их—безугольная свита, а на востоке в системе р. Абашевой, правого притока р. Томи, погружаются под трансгрессивно перекрывающие их отложения конгломератовой свиты, из-под которых угленосные отложения, повидимому, местами выступают в депрессиях рельефа в виде отдельных пятен, как, например, в обрывистых берегах р. Томи против д. Боровковой и в некоторых участках выше по реке.

Каменные угли описываемого района с давних времен использовались местным населением для кузнечных целей, вырабатывающим его открытыми работами на выходах пластов угля, главным образом по берегам р. Томи. Начало более или менее систематической разработки углей относится к 1909—1910 гг., когда была открыта известная Абашевская копь, находящаяся на правом берегу р. Томи в 15 *км* выше г. Сталинска и производящая угледобычу по настоящее время.

Позднее, в 1931 г. был открыт так называемый Байдаевский рудник, расположенный в вершине одноименной речки, правого притока р. Томи, примерно в 5 *км* к северу от последней. В начале 1933 г. этот рудник закрыт вследствие неблагоприятных транспортных условий.

Затем, были открыты и частично разрабатывались Боровковская, Антоновская и ряд других штолен в различных точках района, приуроченные главным образом к правому берегу

р. Томи, являющейся до последнего времени единственной транспортной артерией района, позволяющей сплав угля к местам потребления.

Начало систематического изучения геологического строения района относится к 1932 г., когда партией ЗСГУ впервые здесь были проведены поисково-разведочные работы, продолжавшиеся, правда, с некоторыми перерывами, по 1938 г. включительно. За этот период установлено вышеуказанное широкое распространение в районе мощной, достаточно угленосной толщи промышленных горизонтов кольчугинской свиты, перспективно разведаны ЮЗ. и СЗ. части района, так называемые Байдаевский и Антоновский участки и изучено качество углей главным образом нижних горизонтов толщи.

В 1937—1938 г. ГРУ Кузбасскомбината в южной части Байдаевского участка проведена детальная разведка, выявлены промышленные категории запасов.

В результате всего комплекса проведенных работ выявлена геолого-промышленная ценность района, содержащего значительные запасы высококачественных, весьма нужных коксохимической промышленности углей марки ПЖ, приуроченных к низам изученной толщи и углей газовых—в верхах ее.

В 1938 г. Кузбасскомбинатом приступлено к промышленному освоению южной части Байдаевского участка. На базе разведочных штолен ЗСГУ, пройденных в правом коренном борту долины р. Томи, против д. Фесков, заложены капитальные штольни, подводится ж.-д. ветка, которая должна связать южную часть месторождения с основной Кузбасской магистралью.

Наряду с промышленным освоением месторождения здесь имеется ряд участков из числа ранее действовавших штолен, а также и новых, которые могут с успехом разрабатываться мелкими шахтами (штольнями) для удовлетворения местных топливных нужд. Краткая геолого-промышленная характеристика таких участков возможной мелкой угледобычи приводится ниже.

I. Боровковский участок расположен на правом берегу р. Томи в 23,5 *км* выше г. Сталинска против д. Боровковой.

Правый борт долины р. Томи в указанном пункте сложен коренными породами палеозоя, выступающего в крутом обрыве борта из-под конгломератовой свиты, трансгрессивно перекрывающей палеозойские отложения, Последние представлены кольчугинской свитой угленосных отложений Кузбасса, содержащей здесь два пласта угля с мощностями: верхний—1,8 *м* и нижний—1,0 *м*. Пласты угля залегают полого, падая на З-СЗ 290° под углом 10°, с некоторой тенден-

ией на еще большее выполаживание по мере поднятия по клону до 5° и с одновременным изменением направления па-ения на С-СЗ 340°.

В 1935 г. верхний пласт разрабатывался периодически ействующей штольней Сталинского гортопа, пройденной к ому времени на 109 *м*; очистных работ в то время не про-зводилось. Разработка угля в этой штольне производилась акже периодически и в последующие годы. Однако, сведе-ий об объеме произведенных там работ в нашем распоря-ении нет.

Нижний пласт, залегающий в 25 *м* ниже верхнего пласта, епосредственно наблюдать нельзя, так как выход его закрыт сыпью, имеющей, повидимому, незначительную мощность. По некоторым сведениям (2) этот пласт в прошлые годы акже разрабатывался штольней, сведений о величине кото-рой не сохранилось. Но, повидимому, оба эти пласта выра-ботаны в очень ограниченных пределах и разработка их с успехом м. б. продолжена. Следует только предварительно осмотреть месторождение специалисту-геологу с целью опре-еления характера и объема необходимых для выявления труктуры участка и запасов угля на нем поисково-разведоч-ых работ.

Участок этот не разведан. Анализ пробы угля с верхнего ласта из Боровковской штольни (1) указывает на принад-ежность угля к марке ПЖ типа нижних горизонтов осинов-ких или новоосиновских углей.

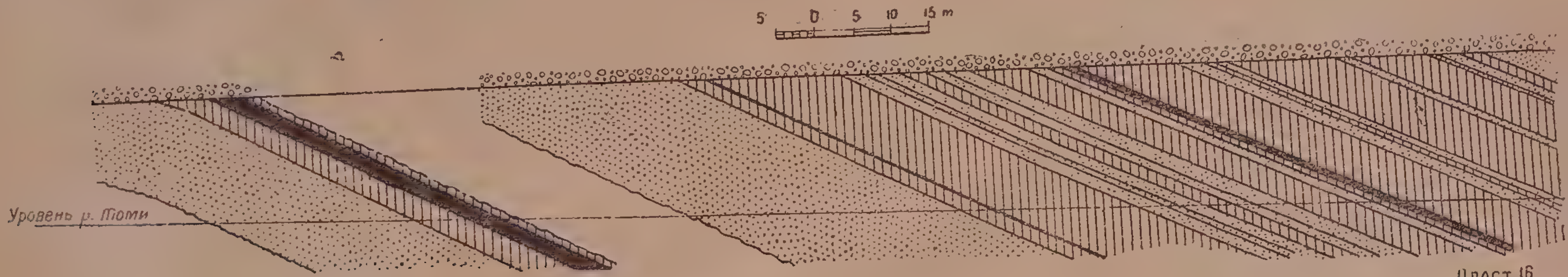
Несмотря на принадлежность этих пластов к высококаче-ственным коксующимся углям изолированность этого участка , повидимому, весьма ограниченные запасы снижают про-ышленное значение его. Но для мелкой местной угледобычи тот участок вполне пригоден.

Отрицательным моментом этого участка является то об-стоятельство, что коренной берег, к которому приурочены ыходы пластов, находится около 0,5 *км* от основного русла . Томи, а непосредственно у подножия склона проходит вто-ростепенный рукав реки, пригодный для сплава только в пе-иоды весеннего и осеннего паводков. В то же время рукав тот не оставляет достаточной площадки для эстокад и склада гля. Поэтому успех угледобычи здесь будет зависеть исключи-ельно от четкости организации добычи и транспортировки угля.

II. Верхне—Абашевский участок расположен в ,5 *км* ниже по р. Томи описанного выше Боровковского частка или в 21 *км* выше г. Сталинска.

Начиная от ул. Абашево и вверх по р. Томи, по правому орту долины последней на протяжении 2 *км* обнажаются ко-енные породы, представленные нижними горизонтами коль-

ВЫКОПИРОВКА
из разреза Верхне-Абашевского обнажения



Легенда

- *Песчаник и глинистый песчаник*
- *Аргиллит и аргиллит песчанистый*
- *Аргиллит углистый*
- *Полигеан*
- *Галечник*
- *Уголь*

Рис. 1

чугинской свиты, содержащей здесь значительное количество пластов угля, которые предположительно можно идентифицировать с группой 11—21 пластов стратиграфического разреза кольчугинской свиты Новоосиновского месторождения. Однако, вследствие фациальных изменений мощность пластов значительно уменьшилась и рабочую мощность имеют только три пласта: № 12, 15 и 16. Первый из них пласт 12, выходящий против ул. Абашево, практического интереса с точки зрения разработки его не имеет, так как выходит в цоколе II террасы р. Томи, поднимающейся над уровнем реки всего лишь на 2—3 *м* и, следовательно, поле для разработки его крайне ограничено.

Вышележащие пласты № 15 и № 16 выходят к р. Томи соответственно в 850 *м* и в 950 *м* выше улуса, считая по берегу реки.

На этом участке р. Томь пересекает толщу угленосных отложений почти вкрест простирания, а поэтому, изображенное на рисунке 1 падение пластов примерно отвечает действительному их залеганию (азимут падения 140°, угол 25°). На этом же рисунке приведены стопки пластов, показывающие, что наиболее мощный нижний пласт № 15 состоит из нескольких пачек, из которых рабочими нужно считать пачки: 0,18 + 0,20 + 0,13 + 0,78 *м* мощности, разделенных соответственно прослойками породы до 0,10 + 0,15 + 0,20 *м* мощности. Из последних особенно неблагоприятным является нижний, представленный линзовидным прослоем колчегана. Таким образом, общая рабочая мощность пласта составляет около 1,7 *м*, из нее на долю прослойков породы падает около 0,4 *м*.

Верхний пласт № 16, залегающий в 45 *м* по нормали выше, представлен почти чистым углем 1,05 *м* мощности, с тонким (0,03 *м*) линзовидным прослоечком аргиллита около почвы пласта.

Судя по рис. 1 залегание пластов весьма благоприятно для заложения штолен. При этом поле штольневого горизонта по восстанию, выкидывая около 5 *м* по вертикали—от выхода пласта под аллювиальные отложения—на зону окисления, будет примерно 20 *м*. При этом запасы угля на 500 *м* простирания по обоим пластам будут выражаться цифрой около 30 тыс. *т*. Однако, в береговой части выход пластов приурочен к цоколю III террасы р. Томи. По мере удаления от борта и выхода из зоны распространения III террасы поле по восстанию может увеличиться в 2—3 раза, а в соответствии с этим возрастут и запасы.

Качество угля этих пластов не изучено. Но по принадлежности их к нижним горизонтам кольчугинской свиты можно

быть уверенным, что они относятся к паровично-жирным углям (марки ПЖ). Однако, промышленного значения этот участок по тем же причинам, что и Боровковский, конечно, не имеет и с успехом может быть рекомендован для мелкошахтовой разработки.

Участок этот расположен непосредственно у основного русла р. Томи, но площадки для эстокад и углесклада здесь также почти нет. Поэтому угледобыча успешно может проводиться только при условии четко организованной транспортировки угля.

III. Абашевский участок расположен в 6 *км* ниже по р. Томи, описанного выше Верхне-Абашевского участка или в 15 *км* выше г. Сталинска на правом берегу реки против д. Атамановой.

Здесь, как уже отмечалось, давно существует Абашевский рудник, находящийся теперь в ведении Прокопьевского Угольпромсоюза. Им разрабатывается один пласт угля около 1,3 *м* мощности, являющийся пластом № 15 разреза угленосной толщи Новоосиновского м-ния.

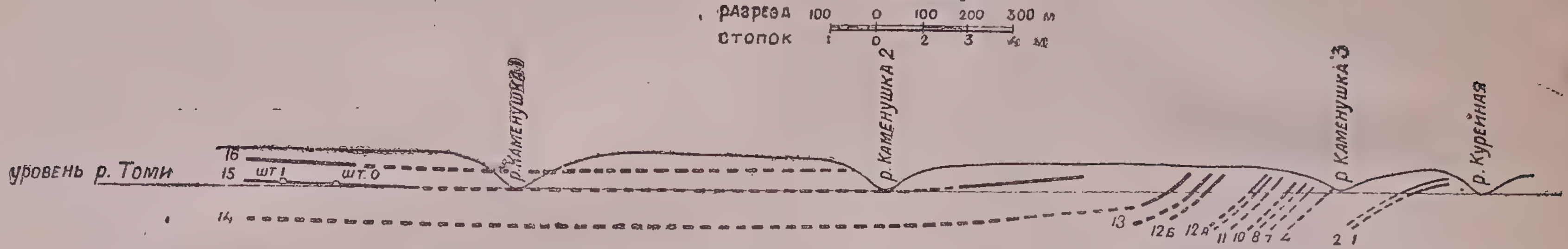
Геологическими исследованиями последних лет (1, 2, 3, 4) установлено, что выходящие здесь нижние горизонты ерунаковской подсвиты от Абашевского рудника и до устья р. Курейной, впадающей в р. Томь справа в 3 *км* выше рудника, сложены в асимметричную синклинальную складку с пологим западным (угол до 10°) и более крутым (до 45°) восточными крыльями, и со слабо погружающейся в СЗ. направлении осью. При этом выше уровня р. Томи в западном крыле синклинали в борту долины выходят только пласты № 15 и № 16 с мощностями, соответственно, 1,3 *м* и 1,4 *м*.

Пласт № 15, постепенно снижаясь в восточном направлении—от штольни № 4 к штольне № 0 Абашевского рудника примерно в 80 *м* восточнее последней погружается под уровень р. Томи, под которым проходит далее на протяжении 1,2 *км*, выходя на поверхность уже в восточном крыле синклинали в нескольких десятках метрах восточнее устья рч. Каменушки 2, правого притока р. Томи.

На интервале штолен 4—0 пласт № 15 со стороны р. Томи почти выработан. В настоящее время вырабатывается участок штольни № 5, заложенной западней штольни № 4 и частично продолжаются работы в штольнях № 1 и № 0, которые кстати сказать, из-за отсутствия площадки для эстокад и углесклада дают очень незначительную и сезонную добычу. Но вследствие изменения азимута падения пласта с СВ на С штольня № 5 уже является собственно уклоном и из-за отсутствия водоотливных средств не может сколько-нибудь значительно углубляться.

Схематический разрез Нижне-Абашевского обнажения

по Н.М. Яганову



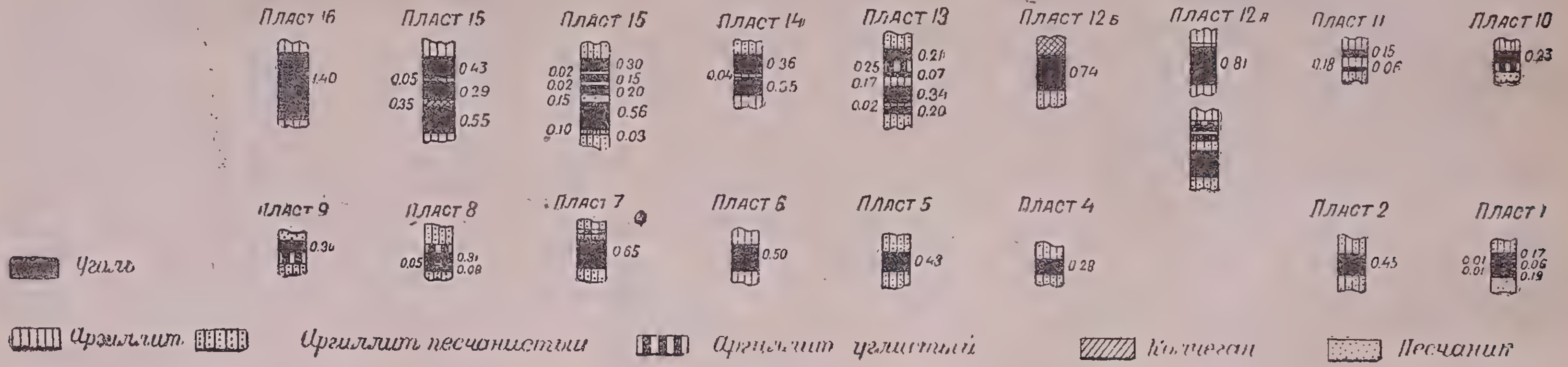


Рис. 2

Для развития угледобычи в этой части по пласту 15 его следовало бы проследить в западном направлении до ложка, выходящего к р. Томи против коммуны „Жизнь и Труд", из которого можно было бы заложить нормальные штольни, возможно в обоих бортах ложка.

Пласт № 16 залегает в 45 *м* по нормали выше пласта № 15. В обнажении он впервые появляется в 170 *м* западнее штольни № 1 и следуя далее на В над пластом № 15 на всем протяжении по обнажению—до долины рч. Каменушки 2—находится на некоторой высоте над уровнем р. Томи, минимально снижаясь до 40 *м* в осевой части синклинали. На всем этом протяжении обнажение непосредственно обрывается к руслу реки, а поэтому и выработка его отсюда представляется неудобной.

Кроме того, во многих наблюденных точках пласт № 16 на выходе на поверхность выгорел. Правда, зона выгорания, повидимому, небольшая, так как здесь же имеются участки, уцелевшие от выгорания, в частности над штольней № 1.

Этот пласт вскрыт также дудкой на склоне севернее штольни № 4.

Разработку пласта № 16 нормальными штольнями более или менее удобно можно было бы организовать, во-первых, из вышеотмеченного ложка против коммуны „Жизнь и труд" и, во-вторых,—из долины рч. Каменушки 1, впадающей в р. Томь справа, в 400 *м* выше штольни № 0, а также, возможно,—и из долины рч. Каменушки 2. Во всех этих пунктах предварительно следует отыскать выход пласта на поверхность и определить величину зоны выгорания его по обнажению.

Следует заметить, что дальнейшая разработка пласта № 15 на западном крыле синклинали будет, повидимому, лимитироваться разработкой пласта № 16, так как последний на выработанном поле пласта № 15 частично уже подработан.

Определить возможные запасы на рекомендуемых участках, впредь до проведения указанных выше поисково-разведочных работ, затруднительно, но, повидимому, они будут достаточными для обеспечения мелкой угледобычи, так как углы падения пластов являются пологими и амплитуда отметок рельефа значительная.

В восточном крыле синклинали между рч. Каменушкой 2 и р. Курейной вскрываются пласты от № 15 до № 1 включительно, разреза угленосной толщи Новоосиновского месторождения (рис. 2).

Пласт № 15, появляясь из-под уровня р. Томи, примерно, в 50—60 *м* выше устья рч. Каменушки 2 в восточном крыле залегает очень полого с падением на ЮЗ под углом около 5°.

Вследствие этого, поле по восстанию пласта достигает 250—300 *м*. При выдержанности простирания пласта и мощности его около 1,3 *м* каждые 100 *м* простирания дают запас угля около 40—45 тыс. *т*. Однако, пласт этот по простиранию не прослежен, что надлежит сделать перед закладкой штолен, так как здесь возможно как увеличение поля по восстанию пласта, вследствие повышения рельефа местности, так и уменьшение его в случае выкручивания угла падения пласта.

Все нижележащие пласты залегают значительно круче с падением на ЮЗ 205—220° под углом 45—50° (рис. 2), за исключением самых нижних, снова несколько выполаживающихся, вследствие подхода их к седлу, так называемой, Абашевской антиклинали, развитой по берегу р. Томи выше р. Курейной и сложенной нижними непромышленными горизонтами кольчугинской свиты (ильинская подсвита).

Из приведенных на рис. 2 стопок пластов восточного крыла Абашевской синклинали видно, что большинство пластов обладает незначительной, не превышающей 0,65 *м* мощностью и лишь некоторые из них, как пласты № 14 и № 12, а также вновь появившийся в разрезе толщи пластик № 12-б стоят на грани рабочих, достигая 0,7—0,8 *м* мощности.

Как известно (3) в пределах Байдаевской брахисинклинали из этой группы пластов рабочей мощностью обладают пласты: № 14, № 13, № 12, № 10, № 6, № 5 и, местами, № 4, № 2 и № 1. Значительное снижение мощностей этих пластов, как и появление пластика № 12б, очевидно, является следствием фациальных изменений угленосной толщи. Это обстоятельство существенно снижает промышленное значение Абашевской синклинали и несмотря на то, что выходящие здесь пласты относятся к нижним горизонтам ерунаковской подсвиты, содержащим высококачественные угли марки ПЖ, а ЮЗ. часть Н.-Осиновского месторождения уже осваивается промышленностью, восточное крыло Абашевской синклинали вряд ли будет представлять интерес для крупной промышленности. В то же время непосредственный выход пластов угля восточного крыла синклинали к р. Томи и наличие площади, правда, небольшой, для эстокад и углесклада создают благоприятные условия для развития здесь мелкой угледобычи. Однако, впредь до окончательного выяснения промышленного значения этого участка, а равно и участка распространения в пределах Абашевской синклинали пластов № 15 и № 16 и согласования вопроса освоения их с государственной промышленностью Кузбасса, дальнейшее развитие здесь угледобычи местного значения нужно считать недопустимым. Для окончательной же геолого-промышленной оценки

участка следует провести поисково-разведочные работы по прослеживанию пластов по простиранию. При этом следует обратить внимание на сложные пласты № 13 и № 7, и на нижнюю пачку пласта № 12, которые в случае изменения их структуры в сторону снижения мощности прослойков породы могут быть также практически интересными.

IV. Антоновский участок расположен на правом берегу р. Томи, примерно, в 25 *км* ниже г. Сталинска.

Участок этот является естественным продолжением на С угленосных отложений кольчугинской свиты Байдаевского участка.

Поисково-разведочными работами ЗСГУ в 1935 и 1938 гг. (2, 4) установлено, что выходящая здесь угленосная толща относится к средним горизонтам разреза ерунаковской подсвиты Новоосиновского месторождения и содержит группу пластов угля, предположительно идентифицируемую с пластами № 24—33 Байдаевского разреза.

Вышележащие пласты уничтожены эрозией, а нижележащие не вскрыты.

Из указанной выше группы пластов 8 пластов обладают рабочей мощностью от 0,8 до 5,0 *м*.

Угленосная толща участка сложена в крупную брахисинклиналь СВ—ЮЗ. простирания с невыдержанными по простиранию углами падения пластов СЗ. крыла от 10—15° в ЮЗ. и до 40° в СВ. частях его. Кроме того, СЗ. крыло осложнено рядом более или менее крупных, согласных взбросов. ЮВ. крыло почти не изучено; по предварительным данным оно представляется пологопадающим.

Антоновский участок обладает весьма значительными запасами угля, среди которого, несомненно, имеются высококачественные паровично-жирные (ПЖ) угли, подчиненные нижним горизонтам толщи. Однако, изолированность участка и удаленность его от ж.-д. магистрали существенно снижают промышленное значение этого участка и отдаляют освоение его до того момента когда соответствующая часть Кузбасса будет пересечена линией жел. дороги.

В связи с вышеуказанным обстоятельством Антоновский участок может быть рекомендован для развития на нем мелкой угледобычи для удовлетворения топливом ближайших населенных пунктов, колхозов, совхозов и МТС.

Еще в 1932 г. на правом берегу р. Томи против д. Тихоновой была заложена, так называемая, Мокроусовская штольня, разрабатывающая до самого последнего времени, правда, с большими перерывами, пласт угля около 2,0 *м* мощности,

В 1934 г., примерно в 1 *км* выше Мокроусовской штольни, была заложена, так называемая, Антоновская штольня, раз-

рабатывающая, также периодически, пласт угля около 3,5 *м* мощности. Как теперь установлено (2, 4) вскрытые этими штольнями пласты отвечают соответственно пластам № 26а и 29а разреза угленосной толщи Новоосиновского месторождения. Оба эти пласта относятся к СЗ. крылу брахисинклинали Антоновского участка.

Наиболее удобным участком для развития мелкой угледобычи является западная часть брахисинклинали, в месте пересечения последней правым коренным бортом долины р. Томи, где представляется возможность закладки штолен. Поисково-разведочными работами 1935 и 1938 г. (3,4) здесь, примерно в 500 *м* к ЮВ от Антоновской штольни и в 350 *м* от подножия склона, дудкой вскрыт пласт угля около 1,6 *м*, падающий на ЮВ под углом 5°. Затем, в 260 *м* к В от этого пласта также дудкой вскрыт пластик 0,7 *м* мощности, залегающий согласно с первым, а в 100 *м* еще восточнее—пласт угля около 3,2 *м* мощности, залегающий также полого, но уже с обратным падением, т. е. на СЗ.

Затем, в 1500 *м* к ЮЮВ от Антоновской штольни на том же склоне, в 350 *м* от подножия последнего, дудкой вскрыт пласт угля около 4 *м* мощности, падающий на СЗ под углом 10°.

Первый и последний из отмеченных пластов, при прослеживании в ЮЗ. направлении должны спуститься к подножию склона, откуда по ним возможна закладка штолен. Второй и третий пласты вскрыты в осевой части выявляющейся здесь, таким образом, синклинали (брахисинклинали) с погружающейся в СВ. направлении осью. Следовательно, они будут иметь незначительное простирание к ЮЗ и до подножия склона не дойдут.

Правый борт долины р. Томи на описываемом участке достаточно крутой; на протяжении 500—600 *м* он поднимается до 80 *м* над поймой реки. Поэтому, при отмеченных пологих углах падения пластов поле штольневого горизонта по восстанию будет достигать, по мере увеличения длины штолен, нескольких десятков и даже сотен метров, а в соответствии с этим и запасы штольневого горизонта будут достаточными для обеспечения относительно крупной угледобычи местного значения. Однако, перед тем как организовать разработку углей участок этот необходимо предварительно разведать: пласты угля проследить по простиранию, вытянув их к ЮЗ до подножия склона и к СВ—до границы предполагаемого горного отвода.

Кроме этого, нужно иметь ввиду, что стратиграфическое положение вскрытых здесь пластов угля пока не определено. Предположительно они относятся к группе верхних пластов

II горизонта разреза угленосной толщи Новоосиновского месторождения (2,3). Несомненно, что как выше, так и ниже этих пластов, а также. возможно, и между ними имеются еще пласты угля рабочей мощности. Поэтому, во избежание подработки вышележащих пластов, а также и с целью включения в сферу разработки нижележащих пластов, на правом склоне долины р. Томи, от Антоновской штольни и на протяжении, примерно, 2 *км* выше по реке необходимо провести легкие поисково-разведочные работы.

Следует, однако, заметить, что наличие мощных пластов угля, при пологом залегании будет представлять известные трудности при их разработке.

Литература

1. Хахлов, В. А.—Геологический разрез продуктивной толщи в ЮВ. части Кузбасса. Изв. ЗСГРТ, 1932 г.

2. Звонарев, И. Н.—Геология Новоосиновского кам.-уг. месторождения Кузбасса. Материалы по геологии ЗСК, в. 19, 1935 г.

3. Звонарев, И. Н., Молчанов, И. И. и Яганов, Н. М.—Геологические данные по Н.-Осиновскому м-нию. Отд. фонд. ЗСГУ, 1939 г.

4. Яганов, Н. М.—Геологические данные по Н.-Осиновскому месторождению. Отдел фондов ЗСГУ, 1939 г.

Горловский каменноугольный бассейн

М. Ф. Евсеев

Горловский каменноугольный бассейн представляет собою узкую полосу, вытянутую в северо-северовосточном—юго-югозападном направлении между 54°15′—55°00′ северной широты и 83°25′—83°55′ восточной долготы. Полоса угленосных отложений бассейна, как видно из приведенной обзорной карты (см. рис. 1), в пределах более или менее констатированных выходов продуктивных отложений имеет длину от 60 до 65 *км* и ширину от 3 до 12 *км*. Вероятно, продуктивные образования продолжаются далее на юг под покровом рыхлых послетретичных отложений. Они, повидимому, здесь пересекаются между станциями Евсино—Черепаново линией Алтайской жел. дор. (Новосибирск—Барнаул—Бийск), сомкнутой ныне через Барнаул—Рубцовск и Семипалатинск с Турксибом.

Административно угленосная площадь бассейна входит в состав территории Легостаевского, Черепановского и Искитимского районов Новосибирской области.

По Б. Ф. Сперанскому (5), занятая продуктивными отложениями территория бассейна представляет собою весьма древний пенеплен, неравномерно приподнятый и слегка расчлененный современной эрозионной деятельностью местной гидрографической сети, представленной р. Бердью и ее притоками.

Р. Бердь, являясь правым притоком р. Томи, примерно, в центре пересекает угленосные образования в широтном направлении, разделяя бассейн на две равные части. В северной половине бассейна протекает рч. Елбаш и ряд правых притоков рч. Чема, правого притока р. Берди. В южной половине протекают левые притоки р. Берди: рч.рч. Выдриха и Шипуниха. Р. Бердь в периоды весенних и осенних паводков доступна для сплава. В эти периоды времени года из лесосек Салаирского кряжа по р. Берди рудники бассейна могут снабжаться лесоматериалами. Остальные притоки р. Берди, за исключением рч. Чема, мелководные и путями сообщения служить не могут.

Геологическое строение бассейна

По данным Б. Ф. Сперанского (3), изучавшего Горловский бассейн, в сложении его довольно значительное участие принимают сильно метаморфизованные формации нижнего палеозоя—эффузивы и туфогенные дериваты. Затем, широко распространены морские средне- и верхнедевонские отложения, переходящие через особый горизонт в нижний карбон, представленный турнейским и частью визейским ярусами.

На визейском ярусе залегает продуктивная толща Горловского бассейна. Наиболее низкими горизонтами ее являются известковистые зеленосерые песчаники, непостоянной мощности, нередко переходящие в неправильные линзы конгломератов, в серые и, подчас, в черные глинистые сланцы, среди которых встречаются быстро выклинивающиеся маломощные пачки углей. Выше следует собственно продуктивная толща. Она сложена серыми и грязножелтыми песчаниками, глинистыми и углистыми сланцами и, наконец, пластами и пропластками углей. В ней часто встречаются непостоянной мощности прослои глинистых сферосидеритов, часто содержащих обильные отпечатки растений.

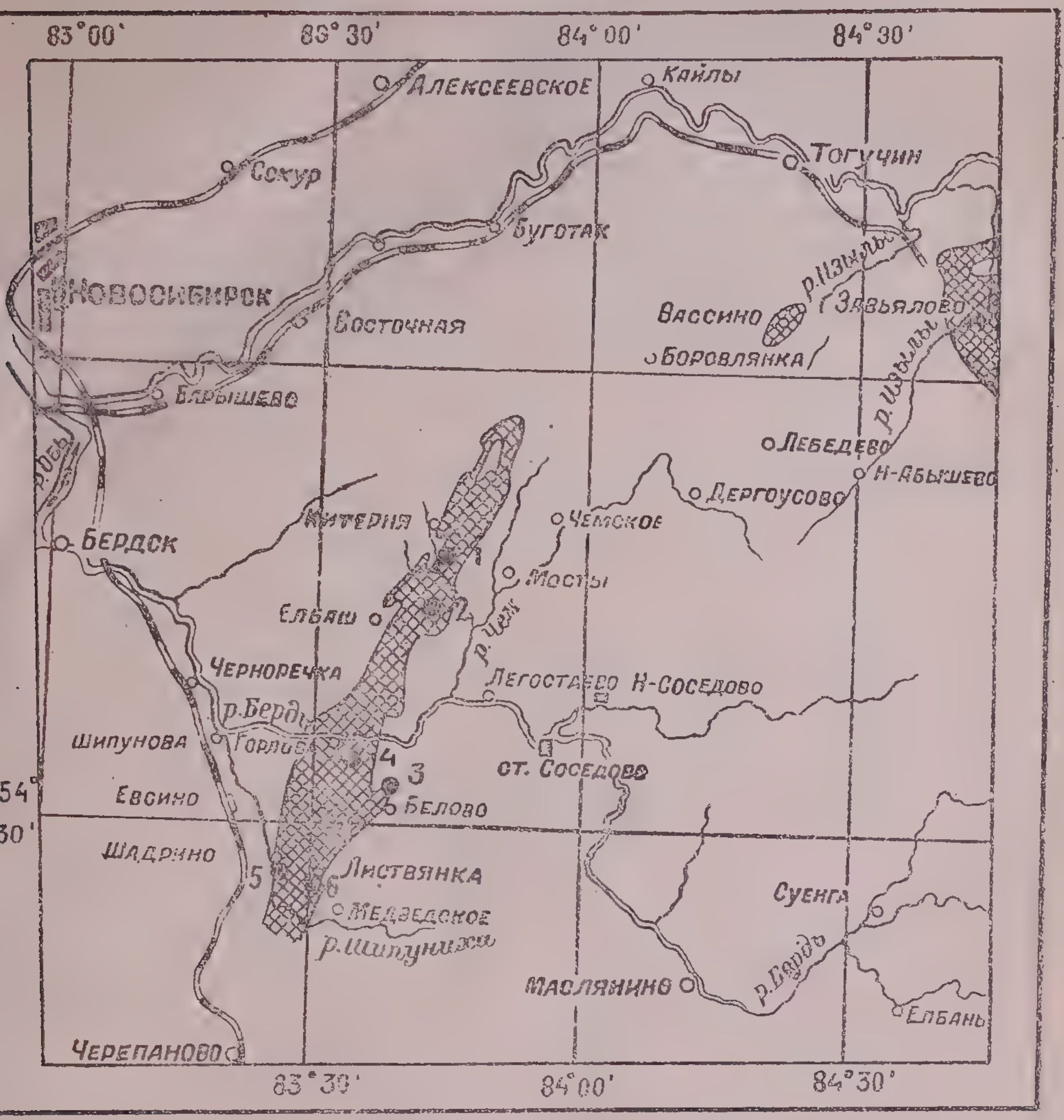
Характерной особенностью для продуктивной толщи является то, что ее состав быстро изменяется как по простиранию, так и по падению. В частности, пласты угля выклиниваясь, как правило, переходят в черные углистые сланцы. Угленасыщенность толщи, в разных районах бассейна, также изменчива. Каких-либо закономерностей здесь пока не подмечено. Попытки первых исследователей расчленить толщу на два горизонта по степени их угленасыщенности и составу вмещающих пород пока не увенчались успехом. Полученные материалы о геологии Горловского бассейна в результате разведки, проведенной на Шадринском месторождении, делают весьма вероятным предположение о том, что продуктивные отложения бассейна есть лишь различные фации одних и тех же по возрасту толщ.

Проф. В. А. Хахлов, предметом которого было изучение растительных остатков собранных на Листвянском месторождении, приходит к заключению, что продуктивные отложения Горловского бассейна можно параллелизовать с отложениями балахонской свиты Кузбасса.

Продуктивные отложения Горловского бассейна собраны в мелкие сжатые складки, обычно с заостренными оттянутыми замками, имея крутое падение слоев на крыльях. Они разорваны многочисленной серией дизъюнктивных нарушений, среди которых главное место занимают продольные нарушения

ОБЗОРНАЯ СХЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТА ГОРЛОВСКОГО БАССЕЙНА

10 0 10 20 30 км.



Угленосные отложения.

● Месторождения угля

1 – Китернинское
2 – Елбашское
3 – Беловское
4 – Горловское
5 – Шадринское
6 – Листвянское

Рис. 1

взбросового характера, обусловившие многократное повторение осадков.

Пласты угля почти повсеместно сильно деформированы. Они то раздуваются до многометровых залежей, то пережимаются до незначительных пропластков или вовсе исчезают. Нередко пласты угля содержат в себе линзы вмещающих их пород или сами в виде длинных языков внедряются в породы. Нередки также случаи когда вся угольная масса нацело превращена в резко рассланцованную массу, потерявшую связанность частиц. Уголь таких участков, как правило, минерализован и имеет очень большую зольность. Не исключена возможность, что в Горловском бассейне многие участки испорчены тектоническими воздействиями. Однако, и не исключена возможность также встречи здесь участков с более спокойной тектоникой, а следовательно, с лучшим качеством углей.

Геологическое строение более или менее изученных месторождений бассейна представляется в следующем виде.

Горловское месторождение

Месторождение расположено в средней части бассейна, в 3 *км* к ЮВ от с. Горлова, на левом берегу рч. Выдрихи. От Алтайской линии Томской жел. дор. месторождение находится на восток в 16 *км*. Начиная с 1873 г. на этом месторождении неоднократно начинались геолого-разведочные работы, которые однако не выяснили окончательно геологического строения месторождения и его запасов. Попутно с разведками и отчасти на базе их, велись горно-добывающие работы, которые наибольшего расцвета достигли в 1921—1922 г. С 1923 г. рудник законсервирован (рис. 1)

По Б. Ф. Сперанскому (3) месторождение сложено толщей песчаников и глинистых сланцев с линзами и пачками угля. По форме оно представлено синклинальной складкой, сильно сжатой и опрокинутой на восток. Ось складки погружается на юг. Замок складки заострен и сильно оттянут. Восточное крыло складки осложнено дополнительной флексурообразной складкой. Месторождение сильно осложнено рядом неоднократно повторившихся дизъюнктивных нарушений, благодаря чему угольные пласты подверглись продольному перемещению, потеряв свою первоначальную связь с кровлей и почвой, собрались в значительные раздувы, а местами оказались пережатыми.

В разное время на месторождении разведочными работами выявлено четыре угольные пласта, из которых наиболее интересным в промышленном отношении является пласт Вели-

кан. Хотя он и имеет непостоянную мощность, но отличается наибольшей выдержанностью по простиранию. В прошлые годы пласт Великан и другие пласты разрабатывались. Горные выработки опустились на глубину до 50 *м* и кажется достигли своего предела. В погоне за крепким углем выработки проводились бессистемно, без геологической и маркшейдерской документации, благодаря чему месторождение в некоторой своей части, повидимому, оказалось испорченным.

В разное время и разными лицами произведенные химические анализы дают некоторое представление о качестве углей месторождения (3,5). Соответствующие данные приведены на таблице 1 [1]).

Горловское месторождение, несмотря на значительные работы, здесь произведенные, не может считаться окончательно разведанным. Было бы ошибочным думать, что угленосная площадь на месторождении ограничивается отводом копей. Границы месторождения до сих пор не установлены. Поиски и разведки продолжения Горловского месторождения и новых угленосных площадей, как рекомендует геолог Б. Ф. Сперанский (5), следует проводить в двух направлениях: прежде всего, на юг в область погружения осей складок, по простиранию пород слагающих ту синклиналь замковая часть которой только и разведана в настоящее время, и на северо-запад в поисках другой, соседней синклинали, существование которой заставляют предполагать проведенные на месторождении наблюдения. Как упоминалось выше, здесь не исключена возможность встречи угленосных площадей, небезынтересных в промышленном отношении.

Запасы месторождения не подсчитаны.

Беловское месторождение

Беловское месторождение расположено на правом берегу рч. Выдрихи, выше Горловских копей, в 4 *км* от них на юго-восток по прямой и в 3 *км* ниже по речке от д. Беловой. От ст. Евсино Алтайской линии Томской жел. дор. месторождение находится на восток в 19 *км*.

Участок месторождения исследовался рядом лиц: О. И. Биллем (1), Г. Г. Фон-Петцем (7), А. А. Иностранцевым (2) и В. И. Яворским (4). Все указанные исследователи дали по нему или весьма краткий и неполный материал, или

---

[1]) Большинство анализов относится к несомненно окисленным пробам и дает лишь приближенное представление о качестве углей месторождения (Ред.).

Таблица 1

Элементарный состав и теплотворная способность угля Горловского месторождения

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Летучие	—	—	—	—	—	8,4	7,4	14,5	12,0	9,6	26,38	8,52	11,63	5,07	6,98
Кокс	96,05	90,67	93,89	94,0	93,60	69,16	92,6	85,5	88,0	90,4	—	—	—	94,93	93,02
Влажность	1,67	4,80	4,20	3,25	3,30	--	—	—	6,20	4,39	—	5,07	5,23	4,88	1,07
Зола	—	—	—	—	—	1,7	3,7	2,50	4,6	6,16	24,6	2,73	5,01	5,80	5,38
Сера	0,228	0,096	0,164	0,178	0,247	0,453	0,425	0,782	0,22	0,640	—	0,08	0,29	—	—
Углерод	—	—	—	—	—	89,9	88,9	83,0	83,4	83,90	—	—	—	94,4	92.69
Водород	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,83	—	—	—	—	—
Кислород и азот	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,05	—	—	—	5	7.41
Теплотворная способность	—	—	—	—	—	6730	6723	6323	6416	7215	—	—	--	7603	8050
						Вычисленные								Калориметрические	

же ограничились схематическими построениями, которые указывались обычно в общей части, касающейся геологии и тектоники Горлбасса вообще.

Как месторождение каменного угля оно до 1920 г. было известно лишь местным жителям. В 1920 г. Горным отделом ННИК Райсовнархоза на нем были проведены небольшие геолого-разведочные работы, выразившиеся в проходке штольни и двух канав. Выработками был установлен пласт каменного угля до 2 *м* мощности, залегающий среди толстослоистых песчаников с подчиненными им глинистыми сланцами. Падение пласта по азимуту 115°, под углом 45°. Уголь оказался зольный, близкий к углистым сланцам, раздробленный минерализованной сетью кварцевых жилок.

По данным Б. Ф. Сперанского (5) Беловское месторождение представляет собою узкую вытянутую синклиналь, в средней части которой сохранился незначительный островок продуктивной толщи. Этот небольшой островок приурочен значительной своей частью к зоне смещений и милонитизации громадного продольного дизъюнктивного разлома толщи. При таких условиях, конечно, нельзя ожидать здесь угля лучшего качества, чем он был встречен в штольне Райсовнархоза. Залегание пластов будет чрезвычайно осложнено продольными разрывами, послойными перемещениями и дополнительной складчатостью, и, кроме того, угли несомненно будут загрязнены привносом минеральных веществ.

Шадринское месторождение

Шадринское месторождение расположено на рч. Шипунихе левом притоке р. Берди, в районе дер. Шадрино, в 10 *км* от ст. Евсино на ЮВ или в 4 *км* на В от разъезда № 7 железнодорожной линии Новосибирск—Барнаул (рис. 1).

Месторождение известно с 90-х годов прошлого столетия. В прошлом оно изучалось рядом исследователей. Так, например, в 1894 г. инж. О. И. Биллем (1), в 1897 г. Г. Г. Фон-Петцем (7), в 1917 г. К. В. Зденовичем (14), в 1917-18 г. В. И. Яворским (4), в 1919 г. В. Еремеевым (9), в 1920 г. Б. Ф. Сперанским (3), в 1931 г. Тунинym (15) и, наконец, в 1932 г. В. А. Мельниковым (16).

В результате полученных материалов (6) было установлено, что продуктивная толща месторождения расположена близ западной границы бассейна, имеющей весьма сложное геологическое строение. Разведочными работами (6) в крутых обрывах правого берега рч. Шипунихи, пересекающей месторождение под острым углом, выявлено несколько выходов уголь-

ных пластов. Как показали штольневые работы, нерабочие на выходах угольные прослойки иногда достигают на глубине рабочей мощности, хотя и являются сильно нарушенными пластами с резко невыдержанной, колеблющейся в значительных пределах, мощностью. Наряду с тектоническими установлены и генетические выклинивания пластов, а также частые переходы пластов угля в сланцы.

Структурные формы месторождения выяснены недостаточно. Известно лишь, что в средней части его продуктивные слои, включающие два пласта угля, образуют антиклинальную складку, крылья которой падают на ВЮВ почти под одним и тем же углом к горизонту. Ось складки погружена ни юг. В каком отношении к антиклинальной складке находятся остальные встреченные здесь пласты,—не выяснено. Не представляется пока возможным сказать, являются ли эти пласты самостоятельными, или это тектонически повторенные (сдвоенные) те же пласты, которые констатированы в антиклинальной складке.

Располагаясь у западной границы бассейна, месторождение является сильно гофрированным и перебитым. Мощные дизъюнктивные нарушения каменноугольных и нижне-палеозойских формаций, подстилающих угленосную толщу, разрешались в последней, как в более податливой толще, не только через дизъюнктивы, но и посредством интенсивной микроскладчатости, осложненной мелкими дизъюнктивными смещениями.

Уголь Шадринского месторождения по качеству является таким же, каким он встречается и в других месторождениях бассейна, т. е. наряду с совершенно раздавленной в угольную мелочь массой, притом загрязненной привносом минеральных частиц, встречаются участки совершенно чистого крепкого угля хорошего качества. При недостаточной разведанности месторождения сейчас трудно сказать какие из вскрытых предварительными геолого-разведочными работами пласты могут оказаться промышленно интересными.

Пласты каменного угля, вскрытые штольнями (6) представляются сложенными из ряда пачек угля мощностью 0,20—0,50 *м* каждая, которые залегают среди углисто-глинистой породы с многочисленными прослоечками угля до 5 *см*. Общая мощность сложных пластов достигает 2—3 и даже 7,5 *м*. Такое, возможно, первичное строение пластов угля объясняет повышенную зольность углей месторождения. Крепкий каменный уголь, на сохранившихся прослойках в штольнях, имеет черносерый, чаще матовый но иногда и блестящий вид. Уголь имеет полосатое сложение от развития полосок кларит-витрита и черную черту на бисквите.

Химический состав шадринских углей не изучен. Мельников (6) приводит для одного пласта следующую химическую характеристику: влага лабораторная—8,87%; зола—2,48%; летучие—10,75%; кокс беззольный—57,90% (порошок); сера—0,24% и теплотворная способность (по Гмелин-Бутталю)—6116 *кал.*

Шадринское месторождение с 1931 г. разрабатывалось небольшой артелью, имеющей поблизости известь-обжиговые печи. За последние годы, вследствие сложности и неисследованности месторождения, угледобыча не производилась. В 1939 году Новосибирский облпромсовет приступил к проходке опытной штольни. Одновременно Западно-Сибирским геологическим управлением с целью окончательного выявления геолого-промышленных перспектив месторождения, проводятся поисково-разведочные работы [1]).

Китернинское месторождение

Китернинское месторождение каменного угля расположено на левом берегу рч. Китерня, правого притока р. Чем, в 1 *км* по течению от пос. Нижегородского и в 4 *км* к ЮВ от с. Китерня. От ст. Искитим (Чернореченская) линии жел. дор. Новосибирск—Барнаул месторождение находится в 35 *км* СВ [2]).

Месторождение это известно давно. В 1893 году оно было посещено инж. И. П. Биллем (1), где им в левом крутом борту долины рч. Китерня был обнаружен пласт угля мощностью до 11,7 *м*, впоследствии создавший месторождению известность.

В дореволюционные годы месторождение посещалось рядом исследователей и частично разведывалось. Во время империалистической войны (5) на нем производились небольшие штольневые эксплоатационно-разведочные работы, получившие более значительный размах в 1920—1921 гг.

С 1929 г. по ноябрь месяц 1931 г. месторождение эксплоатировалось Стромсоюзом и отчасти промартелью топливного отдела Новосибирского горсовета. В 1931 г. копи были закрыты с оставшимися на эстокаде 5 тыс. *т* добытого угля,

---

[1]) Опытная штольня Облпромсовета дала отрицательные результаты, пласт оказался маломощным и невыдержанным.

Работами ЗСГУ обнаружен пласт угля около 1 *м* мощности, на который Чернореченским цемзаводом заложена разведочная наклонная шахта (Ред.).

[2]) Примерно, в таком же расстоянии месторождение расположено от ст. Восточная ж.-д. линии Новосибирск—Ленинск.

так как для вывозки его на ст. Чернореченская требовался очень большой, не оправдывающий себя гужевой транспорт

В 1932 г. в связи с появившимся интересом к углям Горловского бассейна, как к местному топливу, Китернинское месторождение вновь разведывалось Мельниковым (6).

Как установлено исследованиями (5, 6) Китернинское месторождение представляет собою узкий залив продуктивной толщи, находящейся у северозападной границы бассейна в соседстве с массивом каменноугольного известняка. Породы продуктивной толщи представлены серыми, реже желтоватого и зеленоватого тона, среднезернистыми песчаниками, серыми до черного цвета глинистыми и углистыми сланцами, иногда аргиллитовидными и переслоенными углями.

Кроме пласта, достигающего 11,7*м*, штольнями и расчистками бортов рч. Китерни было установлено еще до шести пластов и пропластков угля, два из которых на выходе имеют мощность свыше 1 *м*. Пласты круто падают в одну сторону и располагаются на небольших расстояниях один от другого что свидетельствует о высокой угленасыщенности толщи.

Пласт 11,7 *м* является сложным, состоящим из нескольких (около шести) пачек угля. Суммарная мощность чистого угля в нем достигает 7,2 *м*. Прослойки между пластами угля преимущественно относятся к углистосажистым и реже глинистым породам.

Угли Китернинского месторождения относятся к каменным углям, полуантрацитам. В нормальном виде—это довольно крепкие угли, черносерого цвета; на фоне матового угля (дюрита) местами имеются полоски сильно блестящего угля (кларита). Излом раковистый, черта на бисквите черная. Налеты сульфатов редки. Окремненность и кальцитизация пластов угля выражена слабее, чем в углях других месторождений бассейна.

Уголь Китернинского месторождения при добыче дает большое количество мелочи и загрязняется минеральными примесями.

Химический анализ взятых Мельниковым (6) пяти проб угля дал такие результаты: влага—3,84—6,78%; зола—1,84—2,88%; сера—0,07—0,31%; летучие—4,24—10,70% и теплотворная способность (по Гуталю) 7805—8111 *кал*.

Пласт 11,7*м* мощности прослежен штольней по простиранию на 200 *м*. Кроме того, ручным бурением выход пласта был прощупан под наносами на дне долины рч. Китерни и протянут на противоположный (правый) берег на 200 *м*.

Как показали исследования последних лет (6), залегание пластов далеко не такое спокойное и правильное, как это было принято считать ранее (4).

Месторождение, судя по условиям залегания и наличию зарегистрированных трех пластов рабочей мощности, заслуживает самого серьезного внимания.

Подсчет запасов не произведен, так как месторождение требует дальнейших исследований.

Елбашское месторождение

Это месторождение расположено в северной половине Горловского бассейна, примерно, в 5 *км* к востоку от дер. Елбаш на левом берегу одноименной речки, правого притока р. Берди.

Месторождение находится вблизи юговосточной границы бассейна и по данным В. И. Яворского (4), осмотревшего его в 1917 г., представлено пластиком угля мощностью 0,32 *м*.

Месторождение известно с 1894—1895 г. В то же время оно частично разведывалось, причем по простиранию пластика был пройден штрек на 64 *м* и квершлаг в северозападном и юговосточном направлениях, заданный в 34 *м* от устья штрека. Разведка по В. И. Яворскому (4) была прекращена, так как мощность пластика более 0,32 *м* не увеличилась.

В отчете О. И. Билля (1) об этих разведках указано, что пласт зольный—15%. К этому же месторождению следует отнести выход пластика угля в 500 *м* ниже по течению речки вышеописанного пласта. По данным Мельникова (6) здесь наблюдается выход сильно мятого пластика угля 0,25 *м* мощностью, минерализованного кварцем и гидроокисью железа.

До настоящего времени Елбашское месторождение в литературе фигурирует как не имеющее промышленного значения. Однако ,при постановке исследования северной части Горловского бассейна на это месторождение следует обратить внимание и проверить мощность и качество пластов угля на более глубоких горизонтах. При благоприятных результатах разведки оно может явиться ближайшей топливной базой Елбашского охренного завода.

Заключение

Горловский каменноугольный бассейн, как было видно выше, расположен вблизи двух железных дорог, одна из которых вплотную подходит к его южной половине. Бассейн находится вблизи крупнейшего в области промышленного центра г. Новосибирска. На территории его и близлежащих районов области развито крупное сельское хозяйство колхозов и совхозов (например, Бердский и Черепановский совхозы), имеющих паровые мельницы, механизированные маслозаводы

и т. п. Кроме того, в этой части области расположена масса больших и малых предприятий в роде Чернореченского цементного и известково-обжигательных заводов, полукустарные известковые заводы, заводы—известковой и мраморной крошки, краскотерочные, строительной керамики, кирпичные и т. п. Все они предъявляют все возрастающий спрос на энергетическое топливо, каковым прежде всего может явиться каменный уголь Горловского бассейна.

Потребителем горловского угля кроме Новосибирской области может быть и растущая промышленность Алтайского края. Топливо здесь исключительно дефицитно и освоение углей Горловского бассейна может иметь для развития там промышленности большое народно-хозяйственное значение.

Из приведенного краткого описания бассейна и отдельных месторождений, включая и помещенную ниже статью В. И. Яворского о Листвянском м-нии, видно, что во всех известных случаях продуктивная толща отличается достаточной угленосностью, позволившей (5) предварительно определить по бассейну запасы в 3,5 млрд. *т*.

Хотя тектоническая нарушенность бассейна является серьезным препятствием для развития здесь горного дела, но она все же не может остановить его освоения.

Судя по геологической ситуации бассейна, здесь, очевидно, трудно будет ожидать встретить спокойные участки для заложения крупных механизированных шахт. Очевидно, преобладающей формой эксплоатации угля, все же останутся мелкие шахты, закладываемые для разведочных целей и превращающиеся в эксплоатационные по мере выявления выемочных полей.

Как установлено геологическими работами, видимо, наиболее обещающей частью в смысле угленосности должна явиться южная часть бассейна. Сюда решительно следует рекомендовать направить поиски новых месторождений (5, 9). Здесь мы имеем наиболее благоприятные геологические предпосылки, именно, более спокойные тектонические условия. Проведенные сравнительно небольшие геолого-разведочные работы в этой части бассейна на Листвянском месторождении наглядно подтверждают это положение. Кроме того, что в южной части бассейна оказались более выдержанными пласты как по простиранию, так и по падению, мы здесь имеем по сравнению с севером бассейна значительно большую угленасыщенность продуктивной толщи, достигающую, как, например, на Листвянском месторождении до 12—14% [1]). Однако,

[1]) Более сложное геологическое строение и меньшая угленасыщенность северной части бассейна, очевидно является кажущейся, так как эта часть исследована крайне слабо (Ред.).

юг имеет и свои отрицательные стороны. К числу их следует отнести почти повсеместное развитие здесь мощной толщи рыхлых отложений, перекрывающих угленосные осадки, а также наличие, местами уцелевшей, древней коры выветривания, вследствие чего пласты угля до значительной глубины могут быть окисленными. При подобных условиях поиски и разведка новых месторождений являются делом нелегким. Здесь, очевидно, придется проводить поиски угленосных площадей при помощи легкого колонкового бурения в комплексе с геофизикой.

Угли Горловского бассейна, как отмечалось выше, относятся к типу тощих углей. Они являются существенно углями энергетическими, притом, специального типа. Данные анализов проб, взятых разными лицами в разных местах, подчас без соблюдения на это правил опробования, все же показывают близкие результаты: содержание летучих не более 5—10%, кокс неспекающийся, калорийность до 8000 и выше. и колеблющаяся в больших пределах зольность. Горловские угли развивая при горении высокую температуру хороши в кузнечных горнах и т. п. установках, но они заметно портят облицовку обычных топок, требуя более высокосортной огнеупорной футеровки.

Если до сих пор горловские угли в малом количестве находили себе потребителей то в этом повинна не только сложная геологическая ситуация бассейна, но и весьма тяжелые транспортные условия его.

Вывозка углей Горловского месторождения до ст. Евсино, за 16 *км*, производилась гужевым транспортом, преимущественно в зимнее время. В тяжелых транспортных условиях находится вся средняя часть и северная половина бассейна. Только поэтому потерпела неудачу попытка эксплоатации многообещающего Китернинского месторождения, находящегося еще дальше от линии железной дороги. Несколько лучше дело обстоит на юге бассейна. Здесь Листвянское месторождение расположено в 7—8 *км*, а Шадринское в 4 *км* от линии Алтайской жел. дор. Близость этих месторождений к железнодорожному пути безусловно облегчит выход горловского угля на потребительский рынок.

Список использованных материалов

1. Билль, И. П.—Разведка на железные руды и каменный уголь по притокам рр. Ини и Берди в Алтайском округе. Вестн. золотопром. и горного дела, 1895 г. № 17—18.

2. Иностранцев, А. А.—Геологическое описание СЗ. четверти листа 14, ряда VIII 10-верстной карты Томской губ. (лист Моста). Труды геологической части кабинета, 1898 г., т. III, вып. I.

3. Сперанский, Б. Ф.—Материалы для Горловского каменноугольного бассейна. Вып. 2. Горловское и Беловское месторождения. Изв. Сиб. отд. Геол. ком. 1926 г., т. V, вып. 3.

4. Яворский, В. И.—О Горловском каменноугольном месторождении в Кузнецком бассейне. Изв. Геол. части кабинета, 1917 г., т. XXXVI вып. 5—7.

5. Сперанский, Б. Ф.—Геолого-экономический очерк Горловского угленосного бассейна. Геология угольных месторождений СССР, вып. VIII. 1936 г.

6. Мельников—Отчет о разведке Горловского, Беловского, Китерминского, Шадринского и др. месторождений Горлбасса. 1932 г. Рукопись отд. фонд. ЗСГУ.

7. Фон-Петц, Г. Г.—Геологическое описание ЮЗ. четверти листа 14, ряда VIII 10-верстной карты Томской губ. (лист Анисимово—Боровлянка) Тр. геол. части кабинета, 1898 г., т. III, вып. 1.

8. Григорьев, И.—Выписка Барнаульского архива. Анализы угля Шадринского месторождения 1919 г. Рукопись отд. фондов ЗСГУ.

9. Еремеев, В.—Отчет по разведке месторождения каменного угля по рч. Шипунихе около дер. Шадриной. 1919 г. Рукоп. отд. фонд. ЗСГУ.

10. Кочнев, П. И.—Геолого-экономический очерк Горловского каменноугольного бассейна. Рукопись. Отд. фондов ЗСГУ.

11. Семенов, А. И.—Отчет о работе, произведенной по договору с Барнаульским горсоветом на Листвянском месторождении в 1935 г. Рукопись отд. фондов ЗСГУ.

12. Елфимов, Г.—Отчет Листвянской геолого-разведочной партии 1938 г.. Рук. отд. фонд. ЗСГУ.

13. Максимов, И. П., Семенов, А. И.—Горловский каменноугольный бассейн. „Полезные ископаемые Западно-Сибирского края“ т. III 1934 г.

14. Зданович, К. В.—Горловское месторождение каменного угля пояснительная записка к работам 1916 г.) Рукопись отд. фонд. ЗСГУ и др. материалы.

15. Сводка запасов минерального сырья на 1/1—1938 г. отдел фондов ЗСГУ, 1938 г.

16. Сборник „Полезные ископаемые Западно-Сибирского“ края, том III

Листвянское месторождение

В. И. Яворский

Листвянское месторождение находится в южной части Горловского бассейна. Расположено оно по рч. Шипунихе в 4 *км* к востоку от Шадринского месторождения, или в 8 *км* от разъезда № 7 Алтайской ветки Томской ж. д. Территориально оно находится в пределах Ургунского сельского совета Черепановского района. Ближайшим, более крупным населенным пунктом является с. Медведское—7 *км* и менее крупным д. Шадрина—4 *км*.

Начало разведочных работ на площади этого месторождения, открытого в 1921 г., относится к 1932 г.[1]). Хотя до этого, еще в 1920 г. начата была небольшая эксплоатация пласта угля, выступающего на левом берегу р. Шипунихи.

Разведочными работами с помощью канав, шурфов и глубокого бурения освещена площадь Листвянского месторождения около 1 *км*^{2}. Как видно из прилагаемой карты (рис. 1) выходов пластов угля, составленной А. И. Семеновым, всего пройдено 20 скважин колонкового бурения, расположенных на 7 разведочных линиях.

На месторождении разведками вскрыто 7 пластов угля. Некоторые из них прослежены по простиранию почти на 900 *м*. На разрезах (рис. 2—4) по разведочным линиям показано взаимное расположение пластов и условия их залегания.

Развитые здесь угленосные отложения представлены в основном песчаниками с преобладанием средне- и крупнозернистых их разностей. Песчаные и глинистые сланцы занимают подчиненное положение. Среди них встречаются прослои и линзы сферосидеритов. Почва и кровля пластов угля представлены преимущественно глинистыми и песчаными сланцами.

Как выяснено разведочными работами, литологически состав угленосной толщи по простиранию не выдерживается,—песчаники замещаются песчаными и глинистыми сланцами и наоборот.

---

[1]) Разведочные работы на месторождении закончены в 1935 г. Кроме того в 1938 г. в северной части месторождения пройдена одна скважина для уточнения положения пластов угля на нижнем горизонте, а в 1938—1939 г. Углеразведкой Кузбассугля проведена разведка колонковым бурением южной часть месторождения (Ред.).

Разведочный материал показывает, что все пласты, за исключением Нового, мощность которого в двух точках была 13,91 *м* и 7,40 *м*, сложного строения, причем прослои угля, как и разделяющие их прослои породы, очень непостоянной мощности. Изменчивость мощности пластов угля связана частью с тектоникой, больше же, видимо, с генетическим их уточнением. Суммарная мощность пачек угля в пластах различная в разных точках по простиранию. Так, для Северного пласта она колеблется от 3,4 до 10,8 *м*, для Карьерного же от 1,84 до 10 *м* и т. д. Прослойки пустой породы местами достигают 3—5 *м* мощности, что несомненно будет вызывать затруднения при разработке угля. Для иллюстрации приведем строение пласта Двойного в различных точках по простиранию его: 2,1 + (0,64) [1]) + 0,32, 1,36 + (2,10) + 2,52, 2,58 + (4,86) + 1,71, 2,4 + (4,85) + 0,71, 3,08 + (2,28) + 1,37, 2,68 + (1,02) + 2,8.

При добыче угля здесь должно быть обращено особенное внимание на необходимость выемки всех рабочих слоев угля, в противном случае будут значительные потери его. Это еще в большей степени относится к пласту Северному, имеющему следующее строение: 2,8 + (1,0) + 0,99 + (0,66) + 1,62 + + (1,02) + 1,04 + (3,3) + 4,06. При таком строении пласта система его разработки должна быть тщательно продумана, чтобы избежать значительных потерь угля.

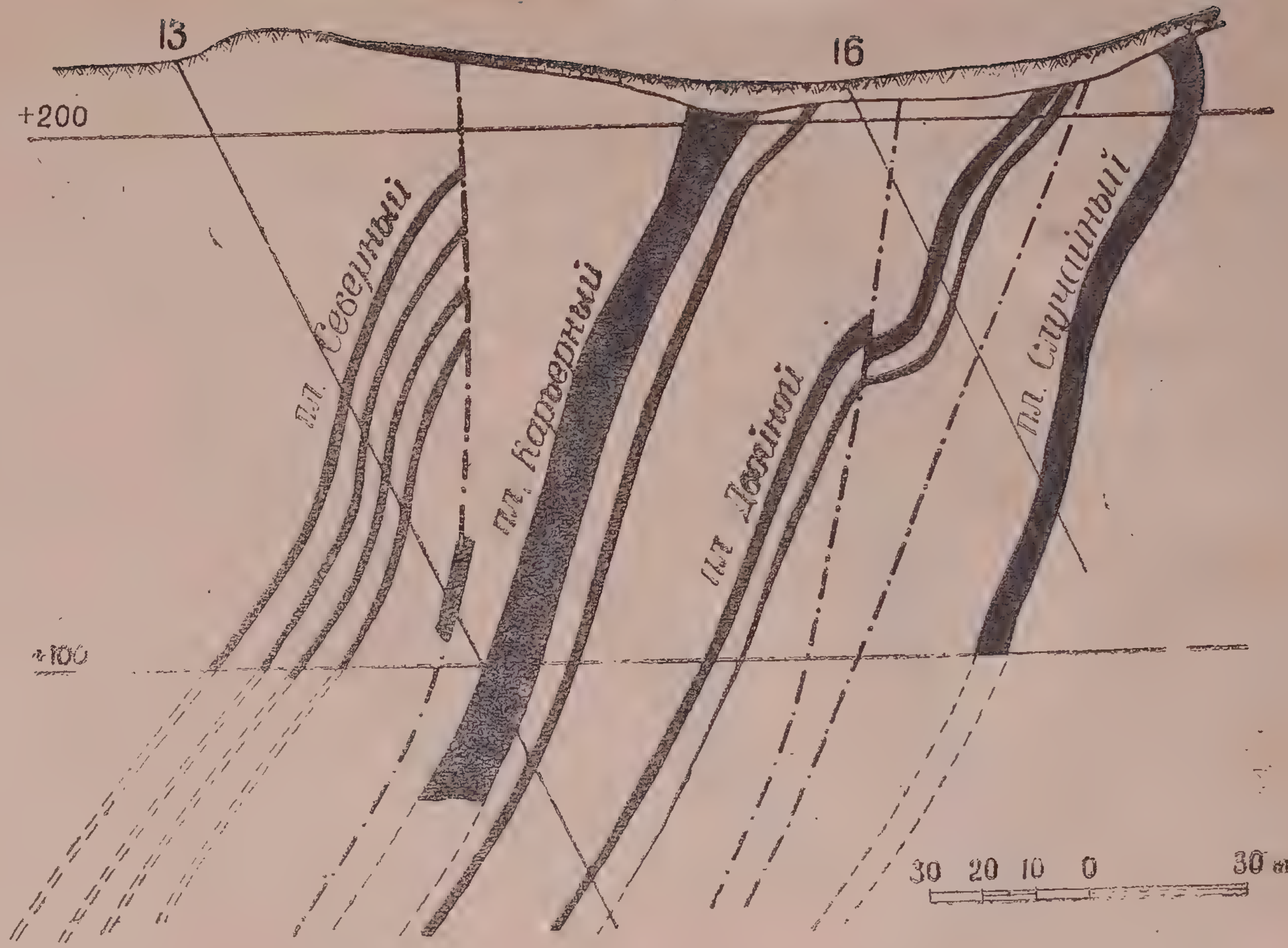
Толща, вмещающая пласты угля, как и эти последние, в значительной степени дислоцированы. Этим обусловлены часто здесь наблюдающиеся внутрипластовые передвижки, приводящие к перетиранию угля и вообще значительная деформированность его. При этом не исключена возможность повторения некоторых из пластов угля.

Лиственское месторождение относится к западному крылу синклинальной складки, сложенной угленосными отложениями Горловского бассейна. Вскрытые пласты угля Лиственского месторождения прослежены, как отмечено, по простиранию на незначительном протяжении. Поэтому разведку его необходимо продолжить как к северу от Ia разведочной линии, так и к юго-западу от IV линии. При значительной дислоцированности месторождения разведочные работы должны вестись с особой тщательностью как в отношении расположения выработок, так и в отношении регистрации получаемых результатов.

Проведеная на площади месторождения гидрогеологическая съемка и наблюдения над скважинами позволили вы-

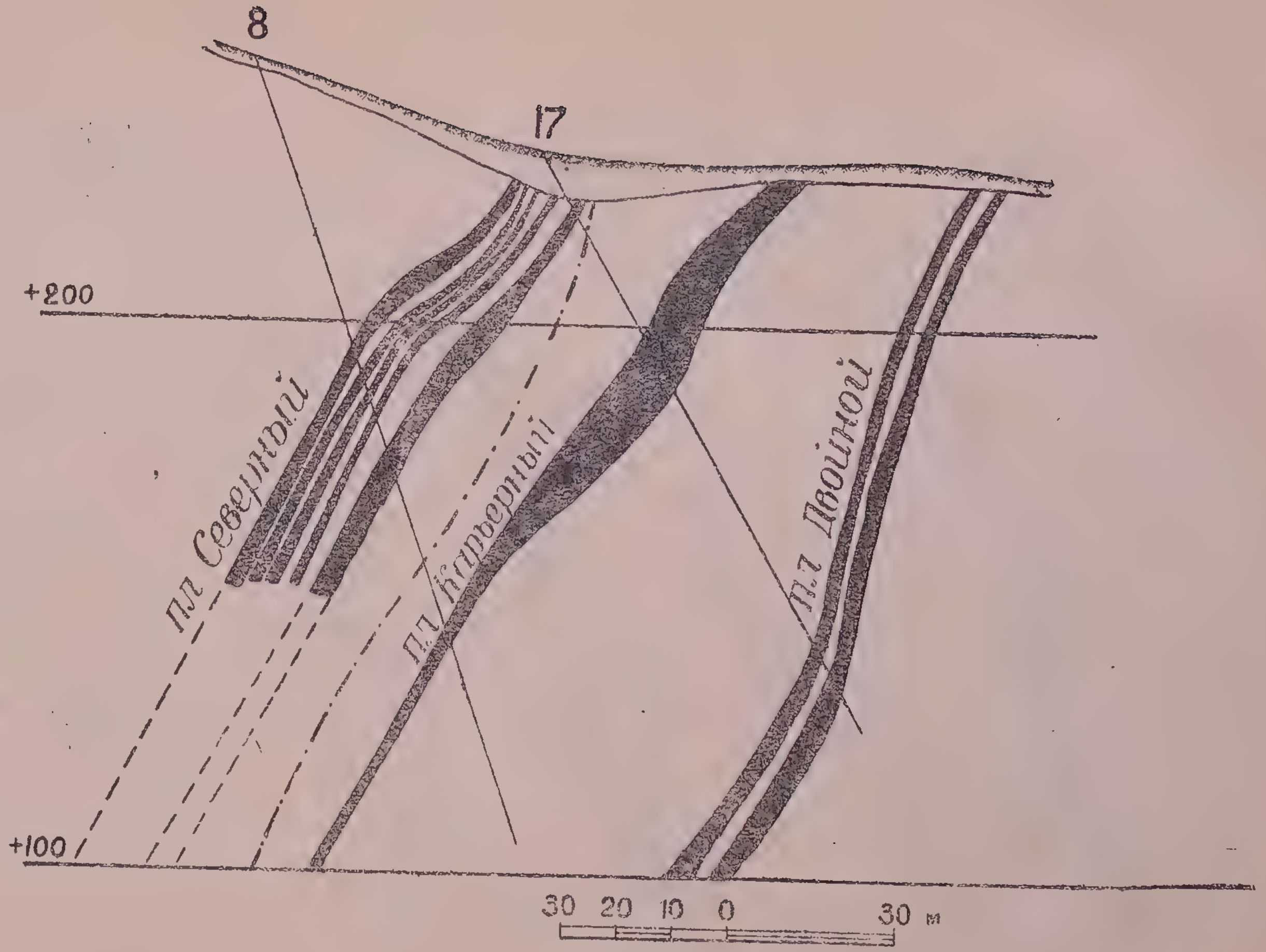
---

[1]) Мощность показана в метрах. Цифры, заключенные в скобки, относятся к мощности прослоев породы.



Разрез по линии II–II

Рис. 2



Разрез по линии I^а–I^а

Рис. 3

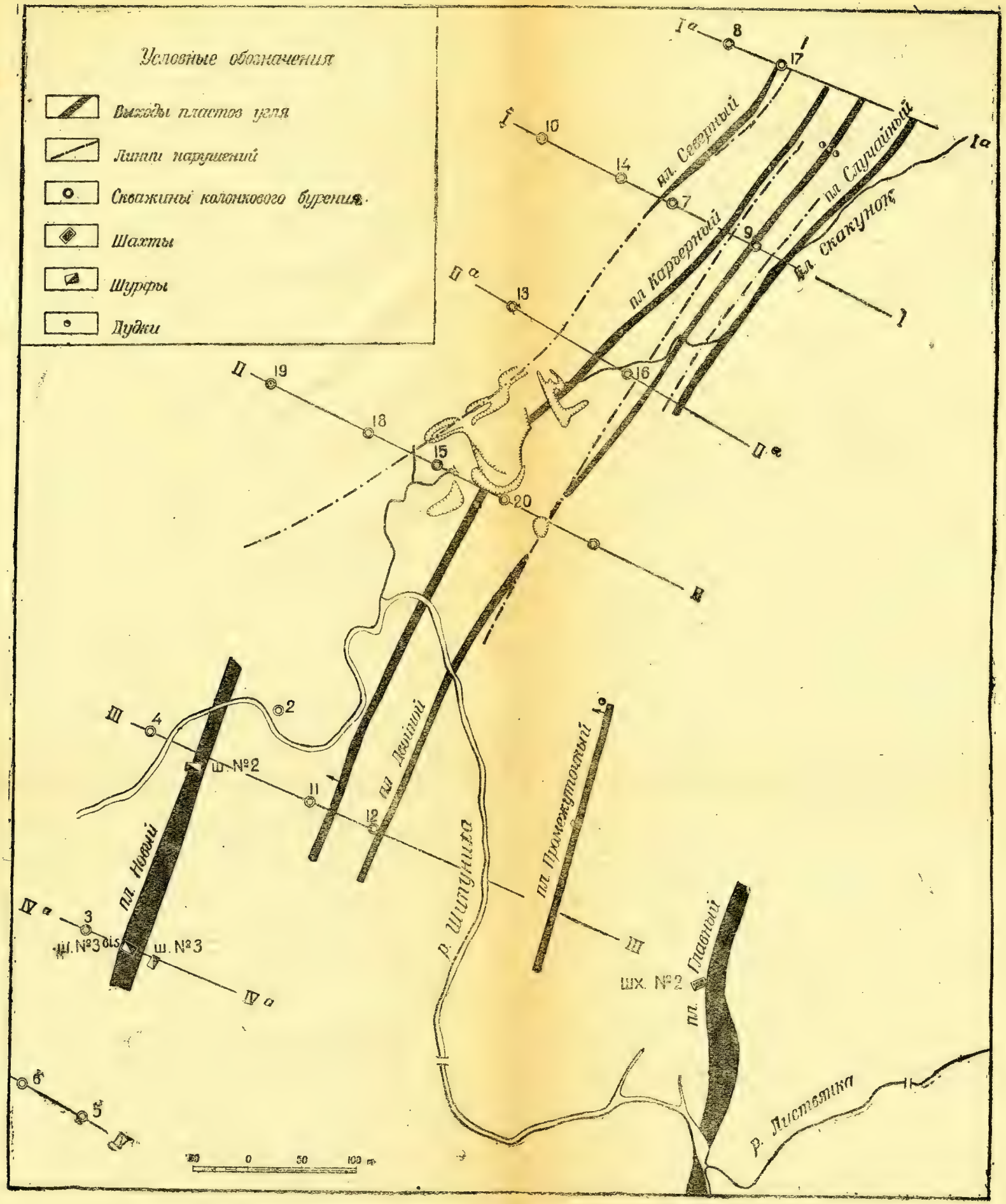
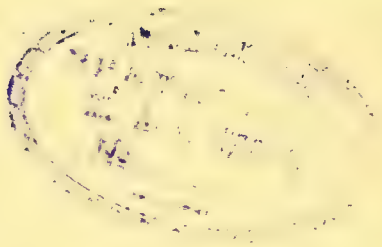

Условные обозначения
Выходы пластов угля
Линии нарушений
Скважины колонкового бурения
Шахты
Шурфы
Дудки
пл. Северный
пл. Случайный
пл. Карьерный
пл. Скакунок
пл. Новый
пл. Двойной
пл. Промежуточный
пл. Главный
р. Шипуниха
р. Листвянка
ш. №2
ш. №3
шх. №2
50 0 50 100 м

Рис. 1



явить три типа подземных вод: трещинные, пластовые и аллювиальные.

Трещинные воды угленосных отложений приурочены к тектоническим зонам нарушений. Дебит их при выходе на поверхность в виде источников достигает 0,25—1,5 литров в секунду.

Пластовые воды приурочены в главном к крупно-зернистым песчаникам и меньше к песчаным сланцам.

Аллювиальные воды связаны с суглинками и галечниками позднейших рыхлых отложений.

Наблюдения над буровыми скважинами показали, что в некоторых из них, при пересечении трещин, потеря воды при промывке доходила до 100%, с другой стороны, при опробовании водоносных горизонтов, преимущественно в песчаниках, дебит их при откачке из скважин доходил от 0,05 до 0,1—0,27 литра в секунду.

В общем, по данным гидрогеолога М. С. Николашина, наиболее водообильными будут песчаники, залегающие вблизи кровли пласта Двойного, причем, при наличии в нем трещиноватости, не исключена возможность на отдельных участках проникновения воды до пласта. Менее водообильным должен быть песчаник, лежащий выше кровли пласта Северного.

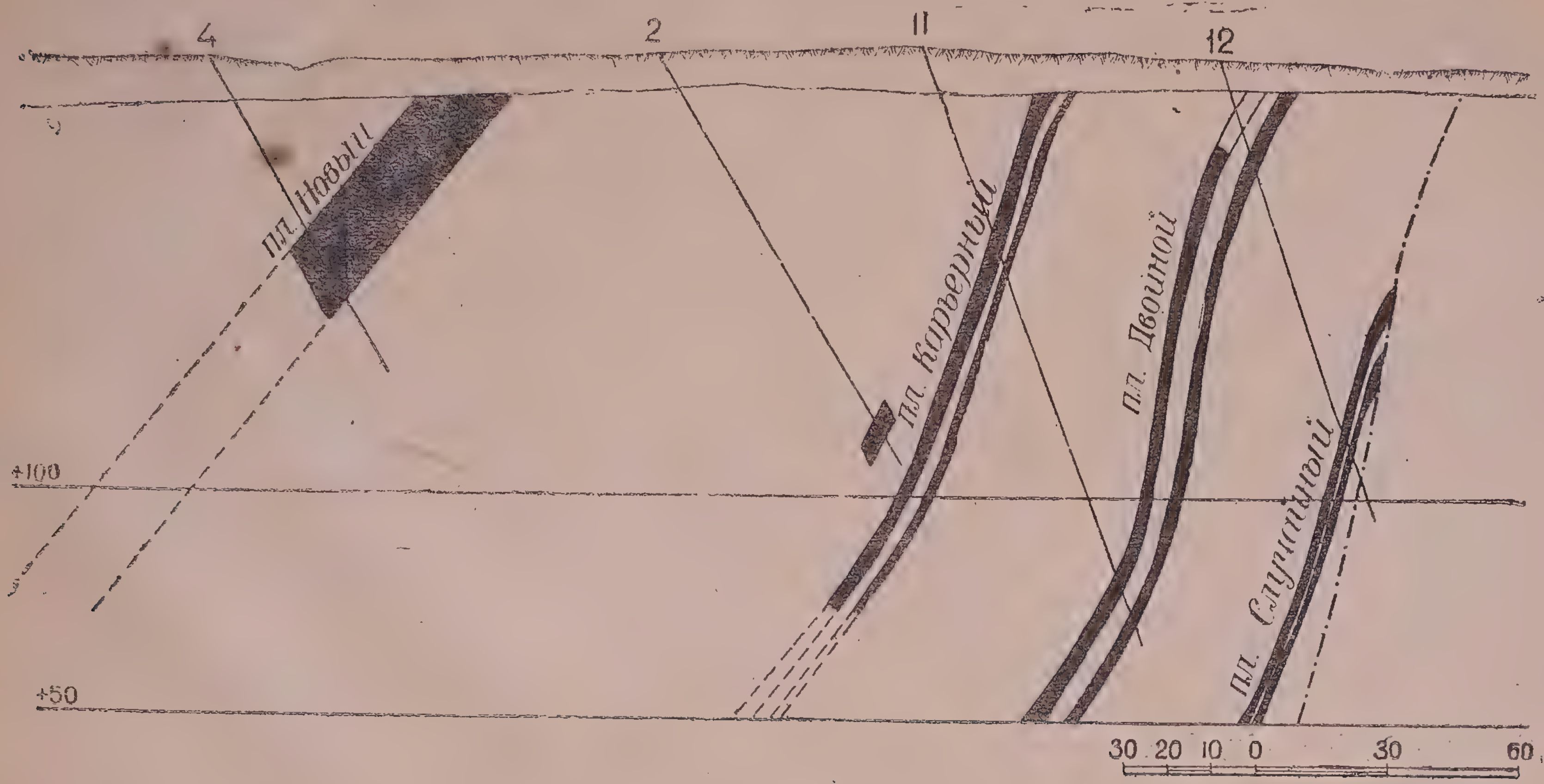
Пласт Карьерный, при добыче его открытыми работами, давал приток воды до 0,3 литра в секунду. В кровле его, сложенной глинистыми сланцами, водоносности не наблюдалось. М. А. Николашин указывает, что в северной части месторождения можно ожидать притока воды при развитии подземных выработок до 40—50 $м^3$ в час, обусловленного трещиноватостью пород вследствие тектонических нарушений.

Угли данного месторождения относятся к каменным, высокой степени углефикации. Химический анализ отдельных штуфов показал следующий их состав: влага 1,35—4,3%; зола 2,0—11,5%; сера 0,16—0,95%; летучие на сухую массу 1,34—3,1%; углерод 93,4—95,2%; водород 1,7—2,1%. Теплотворная способность на сухой уголь 7254—7935 *кал.*

Петрографическое изучение углей выполнено А. А. Ларищевым. Им выделено три разновидности угля. К первой относится плотный графитовидный уголь с матовым блеском. Фюзен в нем отсутствует, витрен же имеется в виде очень редких волосовидных полосок.

Вторая разновидность представляет ясно полосчатое строение угля. В ней фюзен и витрен в виде линзочек и полосок включены в общую, повидимому, дюреновую массу. Витрен составляет около 10%. Размеры линзочек витрена от 1 до 4—5 *см* в длину и от долей до 2—3 *мм* в толщину. Размер фюзеновых включений не превышает 1 *см* в длину

Рис. 4


4
2
11
12
пл. Новый
пл. Кировский
пл. Двойной
пл. Слуцкий
+100
+50
30 20 10 0 30 60

и 0,3—0,5—редко 1 *мм* в толщину. Под микроскопом видна полосчатая структура угля, причем в аншлифе витрен совершенно не выделяется среди включающей его массы.

В третью разновидность выделяется антрацитовый с сильным блеском уголь, наблюдавшийся в пласте Карьерном.

В целом уголь относится к малосернистым и малозольным по пробам в отдельных штуфах. В товарных же пробах, благодаря значительной дислоцированности, зольность будет значительно выше. По этой же причине будет получаться много мелочи. Поэтому настоятельно необходимо принять меры к использованию этой мелочи, а не отправке ее в отвал, что имело тут место. Мелочь, как и рядовой и отборный уголь может быть использована, как хорошее энергетическое топливо.

Подсчеты запасов угля для разведанного участка произведены до горизонтов $+75$ *м* и ± 0. Глубина зоны выветривания принята равной 10 *м* от выхода угля на поверхность. К подсчету приняты все пласты, имеющие мощность больше 1 *м*. Удельный вес угля принят равным 1,4. Запасы утверждены ЦКЗ и выражаются следующими цифрами.

Категория	A_2 — 1619	тыс. *т*
„	B — 737	тыс. *т*
„	C_1 — 1292	тыс. *т*
„	C_2 — 671	тыс. *т*
Всего . . .	4319	тыс. *т*

Месторождение это частично разрабатывается. Уголь доставляется на ст. Евсино [1]).

При необходимости увеличения добычи угля, исходя из имеющихся запасов и увеличения их путем дальнейшей разведки месторождения, она может быть достигнута путем закладки мелких шахт на отдельных пластах или группах их.

---

[1]) На месторождении в разное время было заложено несколько мелких шахт, ограничившихся, однако, крайне незначительной угледобычей, главным образом вследствие слабой технической оснащенности, проводящих работу, кустарно-промысловых артелей.

За последние годы достаточно успешно здесь ведет разработку Новосибирский Облтоптрест наклонной шахтой которого в северной части месторождения выработаны пласты Карьерный и Двойной до горизонта $+195$ *м* от поверхности. В настоящее время шахта углублена на нижележащий горизонт $+155$ *м* (Ред.)

Список использованных материалов

1. Билль, И. П.—Разведка на железные руды и каменный уголь по притокам рр. Ини и Берди в Алтайском округе. Вестн. золотопром. и горного дела, 1895 г., № 17—18.

2. Иностранцев, А. А.—Геологическое описание СЗ. четверти листа 14, ряда VIII 10-верстной карты Томской губ. (лист Моста). Труды геологической части кабинета, 1898 г., т. III, вып. I.

3. Сперанский, Б. Ф.—Материалы для Горловского каменноугольного бассейна. Вып. 2. Горловское и Беловское месторождения. Изв. Сиб. отд. Геол. ком. 1926 г., т. V, вып. 3.

4. Яворский, В. И.—О Горловском каменноугольном месторождении в Кузнецком бассейне. Изв. Геол. части кабинета, 1917 г., т. XXXVI, вып. 5—7.

5. Сперанский, Б. Ф.—Геолого-экономический очерк Горловского угленосного бассейна. Геология угольных месторождений СССР, вып. VIII. 1936 г.

6. Мельников.—Отчет о разведке Горловского, Беловского, Китерninского, Шадринского и др. месторождений Горлбасса. 1932 г. Рукопись Отд. фонд. ЗСГУ.

7. Фон-Петц, Г. Г.—Геологнческое описание ЮЗ. четверти листа 14, VIII 10-верстной карты Томской губ. (лист Анисимово—Боровлянка). Тр. геол. части кабинета, 1898 г., т. III, вып. 1.

8. Григорьев, И.—Выписка Барнаульского архива. Анализы угля Шадринского месторождения 1919 г. Рукопись отд. фондов ЗСГУ.

9. Еремеев, В.—Отчет по разведке месторождения каменного угля по рч. Шипунихе около дер. Шадриной. 1919 г. Рукоп. отд. фонд. ЗСГУ.

10. Кочнев, П. И.—Геолого-экономический очерк Горловского каменноугольного бассейна. Рукопись Отд. фондов ЗСГУ.

11. Семенов, А. И.—Отчет о работе, произведенной по договору с Барнаульским горсоветом на Листвянском месторождении в 1935 г. Рукопись отд. фондов ЗСГУ.

12. Елфимов, Г.—Отчет Листвянской геолого-разведочной партии 1938 г. Рук. Отд. фонд. ЗСГУ.

13. Максимов, И. П., Семенов, А. И.—Горловский каменноугольный бассейн. „Полезные ископаемые Западно-Сибирского края", т. III, 1934 г.

14. Зданович, К. В.—Горловское месторождение каменного угля (пояснительная записка к работам 1916 г.). Рукопись Отд. фондов ЗСГУ и др. материалы.

15. Сводка запасов минерального сырья на 1/1—1938 г. Отдел фондов ЗСГУ, 1938 г.

16. Сборник „Полезных ископаемых Западно-Сибирского края", том III.

Ельцовское каменноугольное месторождение

И. П. Максимов

Палеозойские отложения Приобья, геология которых изучается с прошлого столетия, как известно, содержат в своем составе угленосную формацию предположительно пермокарбонового возраста.

Первые зарегистрированные сведения об углях в этом районе относятся еще к 1910 г., но поисково-разведочные работы начались только с 1921 г. когда Парамонов вскрыл на рч. Ельцовке прослоек угля мощностью около „трех дюймов". После длительного перерыва поисковые работы возобновились в 1932 г. и в 1934 г., но желаемых результатов не дали и район был оставлен, как непромышленный.

В 1939 г., реализуя решения исторического XVIII-го съезда ВКП(б) о всемерном развитии добычи местных углей, Западно-Сибирское геологическое управление возобновило в районе поисковые работы, которыми и было обнаружено Ельцовское каменноугольное месторождение, находящееся в Ордынском административном районе, на правом берегу р. Оби в 100—110 *км* выше г. Новосибирска, где река пересекает полосу продуктивных отложений.

По литологическому составу продуктивная толща весьма напоминает отложения Горловского каменноугольного бассейна и представлена песчаниками, аргиллитами и каменными углями. В составе толщи преобладают различные кварцевые и аркозовые песчаники, составляющие до 65—70% от мощности изученной ее части. Песчаники нередко обладают ясной слоистостью—то правильно параллельной, то косой или диагональной. Аргиллиты большей частью углистые, нередко с заметной примесью кварцевого песчаного материала; развиты они значительно слабее песчаников, с которыми связаны рядом пород промежуточного состава, в частности тонко-и правильно-слоистыми песчаноглинистыми породами, близкими к кузбасским „сланцам".

Местами эти породы окремнены и тогда приобретают не свойственную им механическую прочность и стойкость про-

тив агентов выветривания. Очень редко попадаются секущие и послойные тонкие жилочки белого кварца, иногда обохренного на поверхностях излома.

Каменный уголь обладает яснополосчатой текстурой, образуемой перемежаемостью полосок блестящего (витритового) и матового (дуритового) угля, при мощности этих полосочек до 1,5—2 *мм*.

Уголь сильно перебит на небольшие линзы, которые при нажиме рассыпаются в чешуйчатую мелочь и угольный песок. В последнем, в массе матового черного сажистого угля, бывают видны многочисленные блестящие кусочки витрита, уцелевшего от выветривания.

При столь значительной нарушенности угольной массы, нормальные контакты пластов с их кровлей и почвой наблюдать понятно не удается так же, как и их первичные мощности и структуры.

Разведочные работы лета 1939 г. концентрировались в долине рч. Ельцовки и по ее возвышенному правобережью—террасе р. Оби. Работы состояли в проходке канав и закопушек, вскрытии обнаруженных по сажам пластов дудками и прослеживании их по простиранию с помощью щупового бурения.

На этих двух участках обнаружены сажистые пластики угля мощностью до 0,45 *м* в 5 точках и прослойки и шнурки сажи в 25 местах.

Эти проявления угленосности, установленные на сравнительно небольшой площади разведок, и соображения о вероятном увеличении мощностей угольных пластиков с глубиною, дали ЗСГУ основания для постановки колонкового бурения у пос. Ельцовки. В феврале 1940 г. скважиной № 1, находящейся в 1 *км* от р. Оби, был подсечен на глубине 133,4 *м* пласт угля нормальной мощностью 2,08 *м*. Соответствующая этому пласту сажа, вскрытая в дудке № 2, имеет колеблющуюся мощность всего 0,15—0,25 *м*. Змейковым бурением пласт прослежен к ЮЗ по простиранию на 250 *м*.

Положение разведанной части продуктивной толщи в стратиграфическом разрезе пермокарбона с точностью еще не установлено. Несомненно, однако, что продуктивная толща не ограничивается вскрытым разрезом и имеет еще не изученные нижний и верхний отрезки, повидимому, значительной мощности.

По мелким разведочным выработкам мощности угольных пластов, на уровне грунтовых вод, не превышают 0,35—0,45 *м*. Поскольку и ниже уровня вод в мятом угле встречается довольно много сажи, надо полагать, что и здесь мощности пластиков уменьшены выветриванием.

Так как глубоких выработок ввиду значительного притока воды поставить летом 1939 г. не удалось—качество угля полностью еще не выяснено. Химический состав 2 пластов по пробам, взятым с 1,5 *м* и 0,8 *м* от поверхности следующий: (в %).

Место взятия пробы	$W_л$	$A_л$	$V_л$	$S_л$	Примечание
Канава № 3	14,74	17,83	18,29	0,78	Кокс-порошек сильно искрит. Анализ производился с керосином.
Канава № 11	8,04	19,18	15,23	0,77	

Таким образом, учитывая изменение состава угля выветриванием, можно предположить, что уголь малосернистый, средней зольности и, повидимому, находится на высокой степени обуглероживания.

Угленосные отложения с прослойками сажи обнаружены также в 2 *км* к СВ от рч. Ельцовки, в так называемом Объездном логу. Истинная мощность выходящих здесь пластов угля пока не выяснена.

Продуктивные отложения Ельцовского м-ния сложены в довольно широкую синклинальную складку, с осью погружающейся в СВ. направлении. Северозападное крыло этой синклинали, на котором и проводятся разведочные работы, осложнено неравнокрылыми антиклинальными складками в виде больших флексур, ЮВ. крылья которых имеют большую протяженность по сравнению с крыльями СЗ.

Простирания длинных крыльев—северовосточные по азимутам 10—30° [1]), падения юговосточные под углами от 40° до 50° и местами круче, до опрокинутых.

Проявления дизъюнктивной тектоники, несомненно имеющей место, при слабой обнаженности и однородном составе продуктивной толщи непосредственными наблюдениями не обнаруживаются, кроме явлений развальцевания угля и различных аргиллитовых пород, послойных трещин с поверхностями притирания в песчаниках, и, иногда, грубого кливажа.

Явления послойных дислокаций особенно сильно поражают уголь, в котором наблюдаются признаки течения в виде сгруживания партий угля. Поэтому, по примеру соседнего Горловского бассейна, следует ожидать значительных колебаний в мощностях пластов: от раздувов до возможного тектонического выклинивания и, во всяком случае, большей или меньшей милонитизации угольной массы.

---

[1]) Азимуты магнитные.

Естественной границей Ельцовского месторождения
северо-западе является русло р. Оби. В остальных напра
лениях месторождение может быть расширено как по пр
стиранию, так, повидимому, и за счет стратиграфических в
ше и нижележащих горизонтов, угленосность которых долж
подтвердиться дальнейшими исследованиями. Центральн
положение исследованной части месторождения в поле перм
карбоновых отложений дает основания надеяться на зн
чительное расширение площади месторождения и убежда
в необходимости форсировать дальнейшую разведку это
перспективного участка.

Район находится в благоприятных географических и тран
портных условиях и может явиться местной топливной б
зой для городов Новосибирска, Барнаула и Камня, а так
для Обского речного флота и других многочисленных п
требителей угля на месте.

Урюпо-Кийский буроугольный район Чулымо-Енисейского бассейна

М. Ф. Евсеев

Урюпо-Кийский буроугольный район является западной краиной Чулымо-Енисейского бассейна. Административно н входит в состав Мариинского, Верх-Чебулинского, Тисульского и Тяжинского районов Новосибирской области. На юге айон граничит с высокими отрогами Кузнецкого Алатау, на остоке границей является р. Урюп, на западе—р. Кия, левые притоки р. Чулыма и на севере—линия Томской железной ороги. Общая площадь района составляет около 400 *км*^{2}.

Орографически район представляет собою более или менее расчлененную местность, понижающуюся постепенно к еверу. Основными водными артериями его являются рр. Кия Урюп с их многочисленными притоками.

Сложен район юрскими озерно-континентальными отложениями, состоящими преимущественно из перемежающихся лин, то пластичных, то более песчанистых и весьма рыхлых есчаников.

Юрская толща, по данным Яворовского, П. К. (1) зучившего район, разбивается на шесть горизонтов, с присущими для каждого из них особенностями. Первый, верхний оризонт занимает гипсометрическое положение выше 346 *м*; ложен преимущественно песками и отчасти глинами. Указания на наличие в этом горизонте пластов угля дают следы одземных пожаров. Второй горизонт, мощностью около 44 *м* ипсометрически известен между отметками 302—346 *м*, слоен, главным образом, песками и рыхлыми песчаниками, углей е содержит. Третий горизонт, являясь наиболее угленосным, залегает между отметками 205—302 *м*; представлен пластичными и песчаными глинами, песками, песчаниками и пластами бурого угля. Наибольшая угленосность приурочена к тметкам: 226,8 — 235,4 *м*, 252,5 — 267,5 *м*, 284,6—299,6 *м*, 03,3—214 *м*. Четвертый горизонт находится между отметками 162—205 *м*; сложен песками, песчаниками и глинами; ластов угля рабочей мощности в горизонте не встречено, а исключением маломощных пропластков. Пятый горизонт оответствует отметкам 130—162 *м*; состоит из глин и пес-

ОБЗОРНАЯ КАРТА
Урюпо-Кийского буроугольного бассейна

Месторождения и выходы пластов угля:

1—Выход угля по р. Урюпу у д. Пичугиной
2—Выход угля по р. Убьенке
3—Выходы углей по р. Полуденный Серть у д. Обуховой
4—Выходы углей у озера Щучьего
5—Выходы угля и ошлакованных пород у озера Карасьего
6—Выходы угля и ошлакованных пород по р. Поперешке
7—Выходы ошлакованных пород по р. Вавилонке

Выходы ошлакованных пород.

8—Выход ошлакованных поро по р. Байка
9—Выход угля по р. Урюпу 5 км от д. Пичугиной
10—Месторождение по р. Баран дат
11—М-ние озеро Щучье
12—М-ние Ивановское
13—М-ние Итатское
14—М-ние Тисульское
15—Выход ошлакованных пород озера Козявочное

Рис. 1

ков. В горизонте известен угленосный слой, лежащий между отметками 141,2—152,6 *м*. И, наконец, шестой горизонт залегает ниже отметки 130 *м*; представлен исключительно песчаниками не содержащими пластов бурого угля.

Юрские отложения в наиболее изученной центральной части района имеют спокойное почти горизонтальное залегание, прикрывая трансгрессивно размытую поверхность палеозоя и выполняя своими образованиями все неровности последнего. В периферических частях района тектоника угленосных отложений не выяснена.

В пределах района выявлен ряд месторождений и выходов бурого угля, краткие сведения о которых таковы (рис. 1).

Месторождение по рч. Барандат

Месторождение бурого угля по рч. Барандат расположено в 40 *км* на ЮЗ от ст. Итат Томской железной дороги, вблизи с. Барандат. Административно оно входит в состав Тяжинского района, Новосибирской области.

Выходы слоев продуктивной толщи, на площади около 2 *км*^{2}, известны на обоих берегах рч. Барандат. Сложены они здесь глинами и рыхлыми песчаниками с подчиненными им прослоями бурых углей.

Месторождение в 1895 г. разведывалось инженером Яворовским, П. К. (1). При этом выявлено четыре пласта угля, один из которых, представляющий интерес в промышленном отношении, имеет мощность 2,8 *м* и более; остальные пласты имеют небольшую мощность и по условиям залегания не представляют практического интереса.

Пласт мощностью в 2,8 *м* на левом берегу рч. Барандат разведан штольней длиною в 45 *м*, пройденной по пласту в направлении с северо-запада на юго-восток.

Уголь разведанного пласта с поверхности имеет бурый цвет, с глубиной приобретает черную окраску и смоляной блеск в свежем изломе; частично сохраняет строение древесины. В вертикальном направлении уголь пласта распадается на две пачки: 1) верхняя от 0,8 до 1,20 *м*—сложена бурым рыхлым торфоподобным углем и 2) нижняя—состоит из черного смоляно-блестящего более или менее плотного угля. Нижняя пачка с подстилающей пласт угля пластичной глиной связана постепенным переходом, через углисто-глинистый слой непостоянной, колеблющейся мощности.

Кровлей пласта являются рыхлые пески или рыхлые песчаники, нередко содержащие большое количество углистых остатков растений, или целые обугленные стволы деревьев.

В качественном отношении уголь пласта изучен слабо. Анализ двух проб угля, взятых из пройденной штольни, характеризует его состав следующим образом (таблица 1, в %).

Таблица 1

Пробы	Углерод	Водород	Зола	Сера	Влага	Кокс (порошок)
Уголь из забоя штольни	52,35	4,48	7,52	0,13	16,61	49,93
Уголь выветрелый	51,81	4,79	—	0,18	13,47	45,67

Тектоника месторождения проста. Продуктивные слои юрских образований залегают спокойно, имея слабый наклон на север. Разработка месторождения возможна горизонтальными выработками (штольнями).

Возможные запасы угля, подсчитанные только для одного пласта, в пределах разведанной площади составляют 738 тыс. *т* на левой стороне рч. Барандат и 410 тыс. *т* на правой. Таким образом, общие разведанные запасы по всему месторождению выражаются цифрой более 1 млн. *т*. Этой цифрой запасы угля на месторождении не ограничиваются. Последние могут быть увеличены за счет дополнительных разведок за пределами изученного участка.

Для окончательного выявления геолого-промышленных перспектив месторождение требует дальнейших исследований.

Месторождение „Озеро Щучье"

Месторождение бурого угля „Озеро Щучье" расположено в 12—14 *км* к северу от месторождения по рч. Барандат и в 25 *км* к юго-западу от ст. Итат Томской железной дороги. Административно оно относится к Тяжинскому району, Новосибирской области. Это месторождение занимает площадь около 2 $км^2$. Разведано оно в 1895 г. с помощью шурфов и канав, и разбурено одной колонковой скважиной на глубину 129,87 *м* (1).

В результате проведенных работ выявлено, что угленосные отложения месторождения сложены юрскими глинистыми песками, глинами кирпичнокрасного цвета с обломками такого же цвета обгорелой глины, серыми пластичными и плотными глинами, сильно углистыми песками, светлосерыми глинистыми рыхлыми песчаниками с тонкими прослоями (конкрециями) крепкого песчаника и пластами бурого угля, залегающего между ними.

Пройденная на месторождении скважина вскрыла шесть пластов бурого угля следующей мощности: пласт Сажистый —0,91 *м*, пласт Землистый—3,18 *м*, пласт Бурый I—4,08 *м*, пласт Бурый II—2,48 *м*, пласт Бурый III—2,20 *м* и пласт Бурый IV—3,3 *м*. Залегают эти пласты на глубине соответственно: 3,96 *м*, 14,46 *м*, 22,62 *м*, 25,10 *м*, 31, 80 *м* и 104,30 *м*. Кровлей и почвой пластов являются в большинстве случаев рыхлые песчаники, пески и глины. Пласты угля не выдержаны по мощности, давая часто раздувы и пережимы. Часть из них прослеживается по простиранию до 2 *км*.

В качественном отношении уголь пластов почти не изучен. Предварительному изучению были подвергнуты лишь всего два пласта—Землистый и Бурый I. Анализ средних проб угля, взятых в шурфе № 3 с глубины 9 *м* и 18 *м*, показал следующее качество (таблица 2, в %).

Таблица 2

№ п. п.	Характер угля	Углерод	Водород	Зола	Влага	Кокс порошкообраз.
1	Торфообразный	53,02	4,15	7,20	12,12	51,20
2	Матовый с прослойками блестящего	54,98	5,62	2,28	16,66	43,90

Остальные пласты ни макроскопически, ни химически не изучались. Отметим, что пласты Землистый и Бурый в большинстве залегают неглубоко от поверхности, вследствие чего уголь их сильно выветрелый. Поэтому практическая ценность их невелика.

Тектоника месторождения проста. Она в основном повторяет тектонику месторождения по рч. Барандат.

Гидрогеологические условия месторождения в достаточной степени не выяснены; однако все же установлено, что часть пластов угля находится ниже уровня зеркала воды озера Щучьего и, повидимому, сильно обводнена. Следует отметить, что часть пластов газоносна, так как при пересечении их выработками они выделяли газ, вероятно, углекислоту.

С точки зрения экономического значения, м-ние „Озеро Щучье“, повидимому, представляет пока мало практического интереса, хотя бы потому, что со времени его разведки оно ни кем не эксплоатировалось и даже вопрос о добыче здесь угля для промышленных целей ни кем не ставился. Отрицательными факторами, которые задерживали ввод месторождения в эксплоатацию следует, повидимому, считать: а) низ-

кое качество угля, могущего быть взятым штольневыми выработками; б) трудность добычи угля при слабой кровле пластов и при обильной их водоотдаче; в) некоторая удаленность месторождения от линии железной дороги и не совсем благоприятный профиль пути и, наконец, г) самое главное — отсутствие потребителя угля на месте. Местное население предпочитает производить отопление помещений древесиной, считая заготовку ее более рентабельной, чем добычу бурого угля на месторождении.

Уголь м-ния „Озеро Щучье“ в качестве местного топлива безусловно может быть использован. Теплотворная способность его для этих целей вполне достаточная.

Геологические запасы на разведанной площади только по одному Земляному пласту составляют около 1 млн. *т*.

Ивановское месторождение

Находится на левой стороне рч. Северной Серти, в вершине ключа, впадающего в последнюю в 1,5 *км* к западу от дер. Ивановки. Месторождение расположено в 20 *км* на юго-запад от ст. Итат Томской жел. дороги и входит в состав Тяжинского района Новосибирской области.

Это месторождение является, повидимому, продолжением м-ния „Озеро Щучье“, описанного выше. Крестьянской штольней длиной в 21 *м* вскрыт здесь один пласт, мощностью 1,8 *м*. Пласт угля нарушен оползнем; кровля пласта представлена светложелтыми песками, почва — черной углистой глиной. Уголь пласта имеет черный цвет; несколько трещиноват и сажист. Встречающиеся прослои блестящего угля редки и тонки. Уголь легко загорается и горит коптящим пламенем.

Анализ пробы угля, взятой с 16 *м* штольни, показывает следующее его качество (таблица 3, в %).

Таблица 3

Летучие	Влага	Зола	Смола	Кокс
35,13	13,25	8,10	4,0	Порошок

Месторождение не разведано и запасы не определены. Пласт разрабатывался местным населением для топлива.

Указанными месторождениями угленосная площадь в пределах Урюпо-Кийского угленосного района не ограничена. Помимо описанных ниже И. И. Молчановым и Н. В. Козловым Итатского и Тисульского м-ний, здесь в некоторых

местах известны выходы углей, а также площади бывших угольных пожаров, где не исключена возможность встретить остатки пластов угля не безынтересных в промышленном отношении. Пункты эти следующие (1):

1. Выход угля известен по левому берегу р. Урюп, в 2 *км* ниже дер. Б. Пичугиной.

2. Наличие угля известно по правой стороне рч. Убьенки, впадающей слева в рч. Барандат, в 5—6 *км* от устья.

3. Выход угля обнаружен по правую сторону рч. Полуденный Серть, впадающей слева в рч. Северную Серть, в 5—6 *км* на юго-запад от дер. Обуховой. Выход угля известен и на левой стороне рч. Полуденный Серть, в 1 *км* на северо-восток от дер. Обуховой,

4. По обеим сторонам озера Щучьего, в 2—3 *км* на север от вышеописанного одноименного месторождения известен выход угля.

5. К югу от озера Карасьего, находящегося на левой стороне р. Серть, в 5—6 *км* на запад от дер. Обуховой известен выход угля и ошлакованных пород на площади в 2,5 $км^2$ вокруг озера.

6. Обнаружен выход угля по правой стороне рч. Поперешки в 5—6 *км* от устья, впадающей здесь слева в р. Серть. По обеим сторонам рч. Поперешки на площади 4 $км^2$ имеются выходы ошлакованных пород.

7. Ошлакованные породы обнаружены в верховьях рч. Вавилонки, левого притока р. Барандат, по обеим ее сторонам на площади 8 $км^2$.

8. Ошлакованные породы известны в верховьях рч. Байка, левого притока р. Серть, на площади 6 $км^2$.

9. В 5 *км* от д. Пичугиной по рч. Урюпу наблюдались выходы 4 пластов бурого угля.

10. В 3 *км* от д. Ольгинского рудника (Мартайга) близ вершины рч. Полуденного Мурюка было встречено 8 пластов, общей мощностью 10,6 *м*.

Использованная литература

1. Яворовский, П. К.—Геологические исследования и буроугольные разведки в Мариинском округе Томской губ. в 1895 г. Урюпо-Кийский буроугольный район. Геологические исследования и разведочные работы по линии Сибирской жел. дороги. Вып. VII. 1898 г.

2. Сборник—„Полезные ископаемые Западно-Сибирского края". Т. III, 1935 г.

3. Жуков, Л. Н., Калманкин, П. П., Яцук, В. И. Чулымо-Енисейский угленосный бассейн. Рукопись, 1937 г. Отд. фондов ЗСГУ.

Итатское месторождение

И. И. Молчанов

Итатское м-ние бурого угля расположено близ восточной границы Новосибирской области, в пределах площади развития юрских угленосных отложений Урюпо-Кийского района, Чулымо-Енисейского бассейна. Данные о месторождении исчерпываются лишь несколькими точками, где вскрыты пласты бурых углей, а поэтому говорить о контурах его пока не представляется возможным.

Угленосные отложения вскрыты вблизи ст. Итат Красноярской ж. д., административно относящейся к Тяжинскому району.

Поверхность описываемого участка представляет собою лесостепную, слегка всхолмленную равнину, постепенно понижающуюся на северо-запад, где она сливается с Западно-Сибирской низменностью. Абсолютные отметки рельефа колеблются от 217,7 до 271,7 *м*.

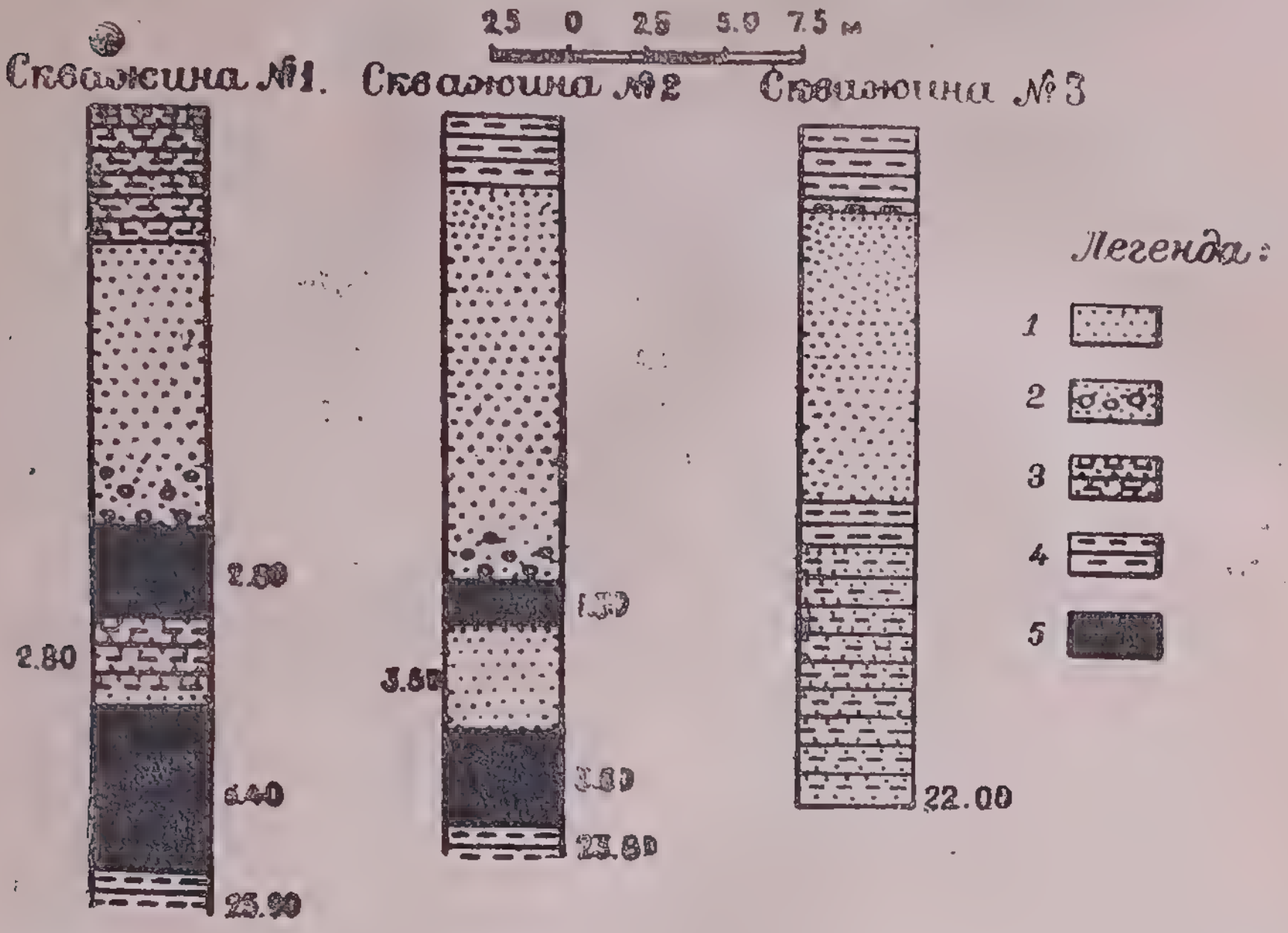
Редкая сеть небольших речек и оврагов создает слабо расчлененные, мягкие формы рельефа. Наиболее крупным водотоком района является рч. Б. Итатка—имеющая направление течения на восток и впадающая в р. Чулым в 15 *км* восточнее ст. Итат.

Первые сведения о наличии углей в районе ст. Итат опубликованы инженером П. К. Яворовским, проводившим в 1895 г. геологические исследования вдоль трассы, строющейся тогда Сибирской жел.-дор. магистрали [1]). Во время изыскательских работ в 1891 г., при постройке моста через рч. Б. Итатку, скважинами ручного бурения были выявлены угленосные отложения. Из четырех пройденных в этой части скважин, только по одной получен наиболее полный геологический материал, вскрывающий разрез юрских отложений до глубины 17 *м*. Скважина встретила два пласта бурого угля: первый—на глубине 10,2 *м*, мощностью 3,2 *м* и второй—на глубине 15,7 *м*. Нижний пласт угля скважиной не пробурен и мощность его осталась не установленной. Три последующие скважины вскрывают лишь толщу вышележащих пород

---

[1]) Яворовский, П. К. Геологические исследования и разведочные работы по линии Сибирской ж. д. Выпуск VII—1898 г.

НОРМАЛЬНЫЕ РАЗРЕЗЫ
по скважинам пройденным по речке Большой Итатке



1. Песок. 2. Песок с галькой. 3. Песок с глиной. 4. Глина. 5. Уголь

Рис. 1

до глубины 9—12 *м* от поверхности и остановлены в верхнем слое бурого угля. Перекрывающая первый пласт толща пород представлена: растительным слоем, глиной светлосерого цвета, песком и галечником. Эти отложения, совместно с толщей песчано-глинистых пород, залегающих стратиграфически выше и обнажающихся в выемках железной дороги, относятся, вероятно, к более поздним образованиям. Так, например, к западу от ст. Итат по трассе жел. дороги, среди аналогичных песчано-глинистых отложений, были найдены кости ископаемых животных, вследствие чего устанавливается четвертичный возраст этой толщи.

В 1895 г. инженером П. К. Яворовским были проведены дополнительно специальные разведочные работы на уголь в том же районе ст. Итат. Разведочные работы ограничились проходкой трех скважин ручного бурения по долине рч. Б. Итатки. Первая из скважин заложена на правом берегу рч. Б. Итатки у восточного конца с. Итатского. Скважина пройдена до глубины 25,9 *м* и вскрыла два пласта угля мощностью 2,80 и 5,40 *м*, разделенных слоем глинистого песчаника мощностью 2,80 *м* (рис. 1). Скважина вторая подсекает те же два пласта в 1 *км* восточнее скважины первой. Несмотря на то, что литологический состав толщи по прости-

ранию, на отрезке между скважинами, в основном сохранился, мощность пластов угля резко сократилась: по верхнему до 1,30 *м* и по нижнему до 3,00 *м*. Пройденная в 1 *км* еще во сточнее скважина третья, совсем не вскрыла пластов угля. Таким образом, устанавливается довольно резко выраженный линзовидный характер залегания пластов бурого угля. Воз можно, последнее и явилось причиной того, что месторожде ние было надолго, и совершенно незаслуженно, оставлено и никаких работ на нем не проводилось.

Следует отметить, что по рассказам местных жителей промышленником Михельсоном в 1914 г. на месторождении была поставлена разведка, в результате которой у ст. Итат был вскрыт уголь на глубине 25 *м*. Более подробных сведе ний об этих работах не сохранилось.

В связи с решениями XVIII Партийного съезда о расши рении базы местного топлива, Итатское месторождение вновь привлекает к себе внимание. В 1939 году Новосибирским облпромсоветом был вскрыт пласт угля, на котором одной из артелей Угольпромсоюза в настоящее время ведутся мел кие эксплоатационные работы. Участок работ Угольпромсоюза расположен по левому берегу долины рч. Б. Итатки, в 2,5 *км* к востоку от ст. Итат и всего в 100—150 *м* к северу от по лотна железной дороги. Рельеф участка представляет собою сравнительно пологий склон, возвышающийся над уровнем речки на 18—20 *м* и постепенно переходящий в пенеплени зированную поверхность, почти совершенно не расчлененную эрозией.

Пройденными по левому борту долины тремя шурфами вскрывается один пласт бурого угля. Вследствие сильного при тока воды ниже уровня долины речки Итатки, ни один из шурфов не вскрыл всю мощность пласта. Наиболее полный разрез получен по третьему шурфу, пройденному почти на вершине водораздела в 150 *м* от русла р. Б. Итатки. Пласт бурого угля по этому шурфу вскрыт на глубине 8 *м* и имеет мощность более 6 *м*[1]). Несмотря на неглубокое залегание пласта, уголь слегка выветрелый только в кровле, ниже пред ставлен крепкой блестящей разностью не содержащей про слоев породы. Проведенное предварительное опробование пласта показало, что уголь характеризуется сравнительно высокой, для бурых углей, теплотворной способностью около 5000 *кал* и малой зольностью—6—7%. Испытание угля в топках парового котла на водокачке ст. Итат также устано вило его хорошее энергетическое качество. Пласт угля пере

---

[1]) По непроверенным сведениям мощность этого пласта достигае 20 *м*, что требует подтверждения разведочными работами (Ред.).

рыт слабо сцементированными песком и бурыми суглинками.

Залегание толщи юрских угленосных отложений в районе, удя по отметкам кровли пластов угля в отдельных выработ-ах, а также по характеру напластования, которое удается аблюдать по шурфам, близко к горизонтальному.

Суммируя приведенный выше скудный геологический ма-ериал, лишь предварительно дающий представление о рай-не, можно тем не менее сделать заключение, что Итатское -ние представляет большой промышленный интерес как база естного топлива для восточных районов Новосибирской бласти и западной части Красноярского края. Критерием к акому заключению служит: с одной стороны, удобное геогра-ическое положение месторождения, находящегося в непо-редственной близости к железнодорожной магистрали и, с ругой стороны, очевидно, достаточно высокая угленасыщен-ость юрских отложений района и сравнительно хорошее ка-ество угля.

Кроме того, неглубокое залегание пластов угля создает благоприятные условия для организации мелких эксплоата-ционных работ. Для этой цели наиболее удобным, в районе месторождения, намечается участок Угольпромсоюза по ле-вому борту долины рч. Б. Итатки. Неглубокое, всего 8—9 *м* от поверхности, и почти горизонтальное залегание пласта бурого угля, большая его мощность и ровная поверхность рельефа к востоку от долины рч. Б. Итатки—все эти усло-вия, при подтверждении их разведкой, создадут, вероятно, благоприятные условия для организации открытых работ.

Вследствие того, что пласт угля вскрыт (да и то не пол-ностью) только по борту долины рч. Б. Итатки, говорить о запасах участка преждевременно, можно лишь отметить, что если пласт окажется выдержанным в пределах вскрытой мощ-ности всего на 1 $км^2$ и то запасы участка выразятся цифрой свыше 7 млн. *т*.

Наряду с этими благоприятными геолого-экономическими чертами Итатского м-ния, следует указать и ряд моментов, характеризующих месторождение, при решении вопроса о постановке мелких эксплоатационных работ, с отрицательной стороны.

1. В результате низких форм рельефа все известные пла-сты месторождения находятся ниже отметок поверхности до-лин речек района и эксплоатация их связана с постановкой водоотливных средств. Это относится также и к открытым работам по левому борту долины рч. Б. Итатки, где нижняя часть пласта залегает ниже уровня долины последней.

2. Эксплоатационные работы в большей части района можно проводить только шахтами.

3. Пласты бурых углей района подвергаются довольно резкому выклиниванию и имеют, повидимому, линзообразную форму залегания. Кроме того, поскольку пласты угля почти непосредственно перекрываются более молодыми рыхлыми отложениями, не исключена возможность древних, послеюрских размывов и глубоких зон выветривания.

Таким образом, эта сложность геологической обстановки района месторождения требует предварительного проведения широкого фронта геолого-разведочных работ. Последние должны осветить геологическое строение всего района месторождения и выявить отдельные наиболее удобные для мелких эксплоатационных работ участки, которые в свою очередь необходимо детально разведать. Нет сомнения, что эти работы значительно расширят перспективу района и позволят оконтурить ряд особо благоприятных для быстрого разворота угледобычи, участков.

Можно только сожалеть, что Итатскому месторождению одному из наиболее перспективных районов Чулымо-Енисейского бассейна, до сих пор еще не уделено достаточно внимания в целях скорейшего его освоения.

Тисульское месторождение

Н. В. Ковлов

Месторождение находится к Ю от с. Тисуль Тисульского района Новосибирской области. Ближайшим железно-дорожным пунктом является ст. Тяжин Томской ж. д., отстоящая от месторождения к С—СВ в 50 *км* и связанная с ним шоссейным трактом [1]).

Впервые это месторождение посетил в 1893 г. проф. Зайцев, который в 3 *км* от с. Тисуль, выше по р. Тисульке, обнаружил 4 пласта угля мощностью до 2 *м*. В 1921 г. местными организациями в левом увале р. Тисульки на 3 *км* была пройдена штольня с целью добычи угля для нужд местного населения. Штольня с большими перерывами проработала до 1929 г. В 1930—31 гг. Мартайгинским рудоуправлением Союззолота на этом участке было пройдено несколько шурфов, вскрывших пласты угля рабочей мощности. Разведка ограничилась глубиною 19 *м*. Ниже этого горизонта из-за сильного притока воды работы не проводились. Кроме того, уголь в значительном количестве выделяет углекислый газ, требующий искусственной вентиляции. В 1933 г. трестом Запсибзолото с целью обеспечения углем Кийской ЦЭС, находящейся в 30 *км* к Ю от с. Тисуль, на этом участке были проведены буровые работы и пройдена штольня. От р. Тисульки в западном направлении тремя колонковыми скважинами пласты угля были прослежены на 1200 *м*. В составе угленосной толщи всего выявлено до 20 пластов угля. Рабочую же мощность (свыше 1 *м*) по скважине № 2 имеют только 5 пластов, а по скважине № 3—7 пластов.

Характеристика этих пластов приведена на нижеследующей таблице 1.

В западном направлении угленасыщенность продуктивной толщи повышается, что имеет существенное значение в промышленном отношении.

Отрицательной стороной данного участка является наличие здесь напорного водоносного горизонта. При проходке

---

[1]) При составлении настоящей статьи использован отчет Борисова „О работе Тисульской буроугольной разведочной партии за 1933—34 гг." и личное посещение автором месторождения в 1939 г.

Таблица 1

Скважина № 2				Скважина № 3			
№ по пор.	Глубина залегания пласта	Мощность пласта	Мощность прослоев породы	№ по пор.	Глубина залегания пласта	Мощность пласта	Мощность прослоев породы
1	8,18	2,52	—	1	9,40	2,55	—
2	18,35	1,91	—	2	18,71	1,37	—
3	34,12	2,99	0,23	3	24,35	1,50	—
4	39,93	1,55	2,38	4	28,30	2,30	0,30
5	45,31	1,00	—	5	33,69	2,75	0,45
				6	42,70	1,20	—
				7	49,51	1,00	—

скважин, начиная с глубины 21 *м* вода самоизливается с де битом 0,7 *л/сек*. Но данный водоносный горизонт никакого влияния не оказывает на верхние два пласта, которые могут быть использованы для нужд местного населения, путем вы емки угля неглубокими шахтами. Примером таких выработок может служить шахта Облпромсовета, разрабатывающая верхний пласт угля в 2,5 *м* мощности на глубине 12 *м*. Го довая производительность шахты 20 тыс. *т*. Уголь постав ляется учреждениям и населению с. Тисуль.

Уголь представлен землистой и смолистой разностями последний в виде тонких линз и прослоев. Произведенное химическое исследование углей лабораторией НИУИ Кузбасс комбината с участка 3 *км* дает следующую качественную характеристику (табл. 2).

Участок детально не разведан. Шахта работает без раз веданных запасов, руководствуясь лишь выходами углей по р. Тисульке и случайно пройденными выработками в различ ное время. В целях обеспечения работающей шахты Обл промсовета промышленными запасами, дальнейшего увели чения добычи угля и расширения площади месторождения необходимо здесь поставить разведочные работы. Перспек тивы месторождения как в западном, так и в южном направ лении имеются.

Этой же партией Запсибзолота в поисках участков, рас положенных ближе к Кийской электростанции, были обнару жены пласты угля вверх по р. Тисульке в 5 *км* к Ю—ЮВ от с. Тисуль. Здесь канавами и штольнями выявлено не сколько пластов угля, два из коих достигают рабочей мощ ности—1,7 *м* и 1,5 *м*. Детальной разведке этот участок не подвергался.

Место взятия	$W^л$	A^c	V^c	V^r	C^r	H^r	N^r	O^r	S^c	Q^c	Кокс
1. Шт. № 3 верхний пласт, рассеч. дл. 8 *м*, от устья шт. 42 *м*, высота 1,80 *м*	13,5	6,35	43,95	46,93	74,61	4,50	0,96	19,43	0,47	6640	Не спекается
2. Шт. № 1 нижний пласт 60 *м* от устья	19,89	14,68	40,56	47,54	72,80	4,68	1,17	20,56	0,67	5802	
3. Шт. № 1 заб. шт. в 50 *м* от устья .	8,10	20,67	42,78	—	70,69	5,57	1,08	21,74	—	5258	
4. Шт. № 1 нижний заб. № 1 дл. 8 *м* .	13,47	10,93	42,78	42,02	69,09	4,39	1,09	24,87	0,50	5629	

Затем, в вершине кл. Ржавчик, в 8 *км* южнее с. Тисул был встречен пласт угля рабочей мощности. Поскольку по следняя точка (у кл. Ржавчик) приблизилась к главному по требителю угля (Кийской электростанции) на 5 *км* здесь был проведены детальные разведочные работы колонковым буре нием. Из 10 вскрытых при этом скважинами пластов угл постоянную рабочую мощность имеют только два пласта так называемые—Верхний и Нижний. Верхний пласт зале гает на глубине 12—15 *м* от поверхности и выдерживае среднюю мощность на всей разведанной площади 3,75 *м* Выше этого пласта имеется еще один пласт с колеблющейс мощностью от 0,60 до 1,51 *м*, отделенный от нижележащег прослоем породы в 2—2,5 *м*. Нижний пласт залегает на глу бине 68—73 *м* и выдерживает мощность около 6 *м*. Межд Верхним и Нижним пластами имеется до 6 пластов угля, мощностью не превышающей, по большинству скважин, 1 *м* На площади 0,57 *км*^{2} здесь пройдено 7 колонковых скважин причем выявлены запасы угля, категории A_2+B, в коли честве 5665900 *т*. Запасы по пластам и категориям распре деляются следующим образом:

Категория A_2

По Верхнему пласту	306400 *т*
По Нижнему пласту	511500 *т*
Итого . .	817900 *т*

Категория B

По Верхнему пласту	1898000 *т*
По Нижнему пласту	2950000 *т*
Итого . .	4848000 *т*

Эти запасы далеко не исчерпывают перспективы мес рождения и могут быть увеличены за счет площадей, гла ным образом, примыкающих с З и С к разведанному участ и частично с Ю и В.

В южном направлении, непосредственно за кл. Ржавч угленосные отложения сменяются изверженными порода в восточном—по участку проходит тракт, соединяющ с. Тисуль, Центральный рудник и Кийскую ЦЭС, а далее п текает р. Тисулька.

В настоящее время на участке Ржавчик работает ша Кийской электростанции, дающая до 150 тонн угля в сут

Шахта находится в 8 *км* от ст. Тисуль вблизи кл. Ржавчик и в 22 *км* от Кийской ЦЭС. Уголь к станции доставляется на автомашинах по автогужевой дороге. Шахта глубиною 15 *м* разрабатывает верхний мощный пласт угля в 5,91 *м* лавами на полную его мощность с обрушением кровли. Приток воды незначительный, достигающий нескольких сот литров в сутки. Шахта принадлежит к разряду газовых и оснащена искусственной вентиляцией.

Уголь месторождения относится к группе бурых и сложен землистой и смоляноблестящей разностями с значительным количеством примеси фюзена: довольно плотный, крепкий; на открытом воздухе быстро обезвоживается и превращается в штыб, что является отрицательным свойством. Нагревания и самовозгорания углей в отвалах не наблюдалось.

В настоящее время трест Запсибзолото проводит работы по расширению Кийской электростанции, в связи с этим возрастает расход топлива в 2—3 раза. С целью обеспечения углем электростанции Трест проектирует увеличение угледобычи на месторождении Ржавчик до 500 *т* в сутки путем закладки новой капитальной шахты.

Разведанные запасы категории A_2 по верхнему пласту в большинстве своем уже выработаны или подготовлены к выемке существующей шахтой Кийской ЦЭС. Поэтому для заложения новой шахты необходимо провести дополнительные разведочные работы на площадях, примыкающих с СВ и ЮВ к разведанному участку, что может дать запасов на площади около 1 $км^2$ по двум пластам свыше 8 млн. *т* угля.

Угли Томского района и Нарымского округа

В. С. Попов и М. Ф. Евсеев

Реженское месторождение

Расположено в 14 *км* от г. Томска по рч. Большо Киргизке у дер. Реженка.

Третичные отложения, составной частью которых явл ются продуктивные слои у дер. Реженки, имеют довольн широкое развитие, но углесодержащими они являются на сра нительно небольшом участке. По данным инж. Смолин изучившего месторождение, продуктивные отложения огр ничены на востоке линией, проходящей через ст. ст. Тайг Тутальскую и село Подломское, с запада они ограничен рекой Томью. Постелью рыхлой толщи являются карбон вые глинистые сланцы, перекрывающиеся песками и конгл мератами. Непосредственно примыкающая к р. Томи полос песчано-глинистых отложений и является угленосной. Здес повидимому, существовала дельта третичного озера, в кот ром только и могли отложиться в значительном количест древесно-растительные остатки, послужившие материало для образования угля, имеющего линзообразную форму з лежи. Угли по происхождению относятся к аллохтонным, глинистыми прослоями в нижней части пластов.

Общая площадь угленосных образований, где встречен угли, составляет около 570 тыс $м^2$; ограничена она речкам Большой и Малой Киргизками и Шестаковским овраго Вмещающей угли толщей являются миоценовые песчано-гл нистые отложения. В толще констатировано несколько пл стов бурого угля с колеблющейся мощностью, а именн верхний имеет мощность 0,6 *м*; ниже, под слоем глин 3 *м*, залегает второй пласт 0,5 *м*; еще ниже, под слоем так глин в 6 *м*, залегает третий пласт угля мощностью от 1 до 2,7 *м* с прослойками глины в 0,20 *м*.

По данным профессора Чижевского, подвергшего х мическому анализу реженские угли, они содержат: влаги 63,7%; летучих веществ—21,4%; кокса—6,15%; золы—6,15%; в органической массе: углерода—26% и летучих веществ 73%. Макроскопически—это то лигнитовые, сложенные

хорошо разложившейся древесины, то довольно плотные разности, быстро растрескивающиеся при лежании на воздухе.

Как видно из приведенного анализа реженские угли имеют низкое качество. Однако, в связи с тем, что последние содержат более или менее повышенный процент летучих веществ был выдвинут вопрос о возможности использования их путем перегонки для получения некоторых нефтепродуктов. Поэтому, для окончательной оценки месторождения в 1931 г. здесь были произведены небольшие геолого-разведочные работы, выразившиеся в проходке ряда разведочных выработок и детальном опробовании. На месторождении, помимо ранее известных трех пластов, было выявлено еще два нижележащих пласта с мощностями четвертого—0,85 *м* и пятого—0,35 *м*.

Повторные химические анализы реженских углей дали следующие приведенные на таблице 1 результаты (в %).

Таблица 1

Наименование пластов	Влаги пластовой	Влаги временной	Кокса	Золы	Летучих	Каменноугольной смолы
I	47,46	20,56	55,70	41,81	17,41	3
II	60,67	17,49	27,12	49,04	29,70	3
III	39,88	15,44	58,56	47,14	15,28	2,85
IV	48,54	15,05	41,91	24,46	24,60	—
V	37,34	15,29	59,79	47,68	15,28	4,90

Полукоксование дало следующие результаты (табл. 2).

Таблица 2

Наименование пластов	Выход в % от веса угля			
	Подсмольной воды	Смолы	Полукокса	Газ + потери
I	41,78	3,00	50,95	4,27
II	30,50	3,50	63,10	2,90
I—II	43,31	5,00	46,39	4,22
IV	28,50	2,85	64,23	4,43
IV	53,50	5,09	38,37	2,91
IV	50,65	5,00	42,13	3,02
V	27,50	2,06	68,37	2,07
V	4,05	2,90	84,51	7,03
V	5,28	4,90	83,78	6,34

Полученная из реженских углей первичная смола имеет чернобурый цвет, густая и тягучая; температура вспышки ее 78°.

Низкий процент выхода смолы и низкое качество ее вследствие большого содержания высокомолекулярных водородов и до 40—50% фенолов свидетельствуют о малоценности углей как сырья для получения жидкого топлива.

Принимая во внимание трудные условия эксплоатации месторождения, так как пласты угля залегают в рыхлых и водоносных песках, и низкое качество сырья следует признать, что это месторождение в данное время является непромышленным.

Общие запасы на месторождении для верхних 4 пласто подсчитаны Смолиным и составляют 826 тыс. *т*.

Ярское месторождение

Расположено на правом берегу р. Томи, примерно, в 50 *км* выше г. Томска и в 3—4 *км* выше с. Ярского. Месторождение зарегистрировано в 1929 г. В 1932 г. оно разведывалось ЗСГРТ, а в 1938 г. Томским горместпромом (6).

В составе рыхлой третичной песчано-глинисто-галечниковой толщи залегает 2 пласта: верхний до 0,4 *м* и нижний до 1,8 *м* мощности. Нижний пласт угля прослеживается вдоль правого берега ручья Бойцова, постепенно погружаясь становится водоносным и уходит под русло ручья. Выше по ручью он под крутым углом выходит на дневную поверхность, образуя складку.

Верхний пласт на этом участке вследствие размыва выклинился.

Простирание рабочего пласта ССЗ: 320°; падение на С около 5—10°. Этот пласт в 1938 г. вскрыт штольней длиной 33,5 *м*.

На левом берегу ручья Бойцова также имеются выходы угля. Последние обнаружены также весной 1939 г. на правом берегу р. Томи в 600 *м* выше устья р. Бойцова и на этом же берегу, в 75 *м* ниже ручья.

Уголь относится к бурым типа лигнита. Он плотный в пласте и легко разрыхляется на воздухе. Верхняя пачка рабочего пласта мощностью до 30 *см* состоит из крупных обломков древесины. Ниже следует лигнит плотного землистого строения с редкими обломками древесины, который к почве переходит в древесно-торфовидный лигнит. Почвой пласта является светло-желтовато-серая глина, кровлей—довольно плотный серый песок с редкой кварцевой галькой.

В 1938 г, ярский уголь подвергался химическому исследованию. По данным проф. И. В. Геблера результаты анализов этого угля следующие (табл. 3).

Таблица 3

№ п. п.	W^p	$W^л$	A^c	$S^c_{об}$	$V^г$	$C^г$	$H^г$	$O^г$	$N^г$	$Q^г_б$	Характер кокса
1	57,18	7,31	15,81	0,68	59,69	65,51	5,98	26,61	1,07	6374	Порошок
2	57,85	5,75	13,61	0,56	61,22	61,63	6,86	29,93	0,93	6440	Порошок

Низшая теплотворная способность угля 4592 калорий. Обе пробы взяты на выходе рабочего пласта в обнажении. Следующие пробы, взятые из забоев штольни 1938 г., показали следующий состав углей (табл. 4).

Таблица 4

№ проб	Место взятия проб	Деготь в %: На сухой уголь	Деготь в %: На горючую массу	A^c в %	$V^г$ в %
3	Средняя пластовая в 10 *м* от устья	24,8	29,5	15,85	61,18
4	Верхняя пачка в 14 *м* от устья	17,1	21,6	21,02	55,06
5	Средняя пачка там же .	18,8	28,8	38,65	59,91
6	Нижняя пачка там же .	25,8	36,4	29,09	63,96
7	Средняя пластовая в 15 *м* от устья	29,4	34,2	21,7	59,55
8	Тоже в 22 *м* от устья .	22,4	29,3	23,69	59,96

Перегонка угля показала, что он содержит более 20% первичной смолы. Экстрагированием установлено присутствие битумов в количестве до 12,5% и горного воска около 7%. Ярские угли брикетируются на холоде без каких-либо добавок. Хороший брикет получается даже с примесью 40% древесных опилок.

Характерной особенностью этого угля является быстрая потеря влаги на воздухе. В пласте уголь содержит 50% влаги. После лежания на воздухе в лаборатории количество влаги в угле снижается до 10%.

В общем Ярское месторождение отличается высокими химико-технологическими свойствами угля. Ярский уголь должен считаться одним из лучших среди аналогичных ему, например, украинских, и он может и должен использоваться для получения первичной смолы, горного воска и других ценных продуктов.

Ярский уголь в 1939 г. сжигался на ТЭЦ Томского индустриального института в топке котла Шухова—Бермана А—105 с поверхностью нагрева 175 $м^2$. Уголь испытывался в смеси с анжерским каменным углем, которого добавлялось к бурому углю 35—50%. Горение поддерживалось устойчивое [1]).

Казанское месторождение

Находится на правом берегу р. Томи в 1,5 *км* на ЮВ от с. Казанки и в 20—22 *км* выше г. Томска по р. Томи.

Месторождение не разведано. Уголь вскрыт в двух карьерах, разрабатывающих огнеупорную глину, и в разведочной штольне. Среди глин залегает три пласта угля из которых нижний имеет мощность около 2 *м*. Внешне уголь напоминает ярский; содержит около 15,5% золы и до 60% влаги (на рабочее топливо). Низшая теплотворная способность рабочего топлива около 2000 *кал*.

Батуринское месторождение

В литературе это месторождение неизвестно. В отчете Аргуновой за 1931 г. (7) есть указание о том, что „по словам кустаря-гончара белые глины перекрываются слоем бурого угля". Это замечание относится к месторождению белой глины вблизи с. Батурина, расположенного на правом берегу р. Томи в 25 *км* выше г. Томска.

Вороновское месторождение

Находится у д. Вороновой, расположенной в 25 *км* от г. Томска на р. Щербачихе, правом притоке р. Басандайки в 1,5 *км* от разъезда Каштак Томской ж.-д. ветки (7).

Здесь в составе месторождения глин выявлено 2 пласта угля, которые имеют линзовидный характер залегания и непостоянную мощность от 0,25 *м* до 0,75 *м* каждый. Пласты

---

[1]) Устное сообщение проф. Г. И. Фукс, который кроме того указал что при опытах тепловое напряжение зеркала горения доводилось до 610000 *кал./м²* час, а тепловое напряжение топочного объема—до 200000 *кал/м³* час.

залегают среди слоев белой глины на глубине до 10 *м* от поверхности. Более детально условия залегания угля и его свойства не изучены.

В пределах Томского района помимо описанных месторождений бурых углей был зафиксирован ряд точек выходов последних, например, у дер. Каштак, на р. Томи у Томска под Лагерным садом и др. местах, но многие из них относятся к типу лигнитов, залегая в песчано-глинистых, часто в водоносных верхнетретичных отложениях, образуя тела линзообразной формы. Сказанное выше дает основание сделать предположение, что бурые третичные угли в Томском районе пользуются широким развитием и могут быть использованы в качестве химико-технологического сырья и местного топлива. Впрочем эти вопросы решенными окончательно считать нельзя, так как в деле изучения бурых углей сделано пока очень мало.

В Нарымском округе бурые угли известны в бассейне р. Васюган, связанные с миоценовыми и плиоценовыми отложениями. Линзообразные пласты бурого угля мощностью в среднем от 0,50 до 0,75 *м* встречены по правому берегу р. Васюган в следующих пунктах: у пос. Медвежий Чвор, между пос. Медвежий Чвор и дер. Ершевкой, между пос. Огнев Яр № 2 и дер. Ершевкой, у пос. Огнев Яр № 2, между пос. Огнев Яр № 2 и Огнев Яр № 1, ниже пос. Огнев Яр № 1, у пос. Солнцев Яр, между юртами Айполовыми и юртами Тимельскими и выше устья р. Катыльги (5).

Кровлей пластов бурых углей являются пески и супеси, почвой—зеленовато-синие пластичные глины.

С качественной стороны угли характеризуются следующим составом (табл. 5, в %).

Таблица 5

Компоненты / Место взятия проб	$W^л$	$A^л$	$V^л$	S^c	$H^г$	$C^г$	Смола	Вода	Газ и потери	Q
Правый берег р. Васюгана										
Выше устья р. Катыльги . . .	8,41	21,42	43,93	0,35	5,28	64,58	15,52	14,74	1,56	4396
Около песка Огнев Яр № 2 .	9,04	16,12	48,16	0,28	5,85	64,15	—	—	—	4602
Средний Яр ниже пос. Сев. Пахарь	6,02	42,82	33,52	0,23	6,08	63,34	—	—	—	3192

Несмотря на свои удовлетворительные качества, бурые угли по р. Васюгану не представляют на сегодня промышленного интереса, так как значительная вскрыша (25—40 *м*), линзообразные формы залегания, неустойчивость кровли и постоянная связь с грунтовыми водами, делают их нерентабельными для разработок.

Васюганские угли не разведаны и запасы не подсчитаны. Повидимому, следует считать, что здесь могут быть найдены участки с более или менее благоприятной геологической обстановкой для добычи угля. Не исключена возможность, что васюганские угли, содержащие до 15,5% первичной смолы могут оказаться пригодными для получения нефтепродуктов.

Кроме этого выходы углей известны по рч. Чижапке в 20 *км* от места впадения ее в р. Васюган. Месторождение не разведано.

Список использованной литературы

1. Яворовский, П. К.—Геологические исследования и буроугольные разведки в Мариинском округе Томской губ. в 1895 г., Урюпо-Кийский буроугольный район. Геологические исследования и разведочные работы по линии Сибирской жел. дер. Вып. VII. 1898 г.

2. Полезные ископаемые Западно-Сибирского края. Том. III, 1935 г.

3. Жуков, Л. Н., Калманкин, П. П. и Яцук, В. И.—Чулымо-Енисейский угленосный бассейн 1937 г.

4. Письмо Нарымского Облплана 3/III—1939 г.

5. Николаев, В. А.—Материалы по геологии бассейна р. Васюган. Рук. отд. фонд. ЗСГУ. 1938 г.

6. Попов, В. С. и Геблер, И. В.—Ярское месторождение бурого угля. Вестник ЗСГУ. 1939 г.

7. Аргунова, А. А.—Отчет о работе Томской керамической партии 1931 г. Рукопись ОФ ЗСГУ.

Ископаемые угли Омской области

Л. Н. Жуков

Омская область, располагающаяся почти целиком в преде-
лах Зап.-Сиб. низменности, сложенной молодыми третичными
и послетретичными отложениями озерно-континентального ха-
рактера, имеет весьма ограниченные ресурсы ископаемых уг-
лей, не нашедших пока промышленного применения как мест-
ное топливо.

В пределах области встречаются бурые угли типа лигни-
тов, связанные в основном с верхнетретичными миоценовыми
отложениями. Этот тип месторождений, как мы увидим ниже,
является основным и наиболее распространенным в Омской
области.

Второй тип месторождений углей, известный в настоящее
время на восточной окраине Урала, связан, повидимому, с
юрскими угленосными отложениями, которые в виде отдельных
островков выходят из-под более молодых отложений Зап.-
Сиб. низменности.

Переходим к краткой характеристике отдельных изучен-
ных и известных хотя бы по предварительным данным место-
рождениям углей Омской области.

Крупянское месторождение расположено в
районе с. Крупянского и поселков Розовка и Каргановка в
10 *км* от г. Омска вниз по р. Иртышу или около 80 *км* по
грунтовым дорогам. Естественные выходы угля наблюдаются
здесь в русле р. Иртыша, вблизи правого берега. В малую
воду уголь выходит на дневную поверхность, благодаря чему
местные жители имели возможность производить небольшую
добычу угля для своих нужд.

В 1921—1922 гг. в период топливного кризиса, по ини-
циативе Омского губплана на этом месторождении были про-
ведены под руководством инж. Голубенцева небольшие
разведочные работы. Последние выразились в проходке 11
мелких скважин, приуроченных исключительно к пойменной
террасе р. Иртыша, где на глубине от 6 до 10 *м* был
встречен пласт бурого угля, мощностью около 1 *м*. Далее,
вглубь коренного берега уголь не был прослежен, так как
терраса коренного берега сильно поднимается и мощность
вскрыши достигает 48 *м*. Качество угля не изучено.

Летом 1931 г. на Крупянском месторождении Омским „Стромсоюзом" были поставлены небольшие эксплоатационно-разведочные работы, выразившиеся в проходке одного шурфа глубиной 12 *м* и нескольких мелких скважин до глубины 20—25 *м*, приуроченных к долине р. Иртыша. Как скважины, так и шурфы показали, что пласт лигнита залегает непосредственно в сильно водоносном зернистом песке (плывуне), причем уголь имеет большую примесь песка. Последние обстоятельства делают это месторождение непромышленным.

Петровское месторождение расположено в 35 *км* на север от г. Омска, вблизи д. Петровки. Месторождение открыто осенью 1931 г. при глубоком бурении на воду. Бурый уголь был встречен скважиной на глубине 77,50 *м*, при мощности пласта в 2,60 *м*. Ниже первого пласта был встречен второй пропласток в 0,40 *м*, отделенный от первого прослойком глины в 0,15 *м*.

В 1931 г. месторождение было разведано партией Зап. Сиб. ГУ, с целью выяснения промышленной ценности и возможности его использования в качестве топлива для нужд г. Омска. Разведочными скважинами было установлено, что лигнит Петровского месторождения имеет линзовидный характер залегания, благодаря чему пласт показывает полную невыдержанность по простиранию и в мощности, имея, очевидно, аллохтонный характер образования. Оконтуренные разведочными скважинами запасы бурого угля на площади 1,5 *км²* составляют около 500 тыс. *т*.

Произведенные технические анализы показали следующий состав: пластовой влаги—от 47,22 до 68,89%, золы—от 17,55 до 47,01%, гигроскопической влаги—от 9,07 до 32,05%, кокса—от 25,88 до 54,09%, летучих от 34,68 до 48,36% беззольного кокса от 0,81 до 20,61% и теплотворная способность от 2430 до 4697 калорий.

Из приведенного анализа видно, что лигнит содержит высокий процент золы и влаги, который колеблется в значительных пределах. Последнее обстоятельство подтверждает его аллохтонный характер. Высокая зольность и линзовидный характер залегания углей делают данное месторождение непромышленным.

Месторождение близ разъезда Петрушенк Омской жел. дороги. Открыто в 1931 г. при бурении для технических целей дороги. Бурый уголь был встречен здесь двумя скважинами, мощностью по одной 3,55 *м* и по второй 1,55 *м*; глубина залегания соответственно 25,35 *м* и 28,30 *м*. В буровом журнале он отмечен как древесина с прослойками суглинка. Этот горизонт залегает под водонос

ой супесью. Доставленные в Омский горсовет образцы мели вид темносерой землистой массы с видимыми расти-ельными остатками.

Приведенные данные заставляют предполагать о непро-ышленном характере месторождения.

Месторождение у д. Тамбовки находится в 60 *км* к ападу от г. Омска на территории совхоза № 46. Лигнит ыл встречен на глубине 29 *м*, при мощности пласта 1 *м*, редставляя собой слабо обугленную древесину. Пласт лиг-ита слабо водоносен. Месторождение не разведано.

Екатерининское месторождение расположено у Екатерининского в долине р. Б. Абросимовки, правого ритока р. Иртыша, в 400 *км* вниз по течению последнего г. Омска, в пределах Тарского района, в 12 *км* на юг от айонного центра г. Тары.

В результате проведенных в 1932 г. на месторождении азведочных работ установлено, что район месторождения ложен верхнетретичными отложениями, которые представ-ены диагонально-слоистыми суглинками, глинами и песками. игнит залегает здесь в виде линзы, вытянутой с ЮЗ на В. Мощность лигнита в центральных частях линзы дости-ет 3,2 *м*, быстро выклиниваясь к периферии, где она не ревышает мощности 0,4 *м*.

В качественном отношении лигниты изучены довольно лабо; производившиеся технические анализы дали резуль-т, представленный на таблице 1.

Таблица 1

№ образцов	1	2	3	4	5	6
лага	23,49	19,34	16,86	15,85	15,83	15,03
сла	9,14	13,71	4,53	2,66	3,96	3,50
ера	0,31	0,64	0,01	1,12	0,99	1,52
етучие	50,00	49,00	58,50	62,20	69,80	60,70
ольный кокс	50,00	51,00	41,50	37,80	40,20	39,30
алорийность	4274	4118	4865	5151	5151	5252

Общие запасы лигнита на разведанной площади в 241 тыс. $м^2$, ри средней мощности лигнита в 1,7 *м* составляет 4[illegible]2 тыс. *m* [1]). евыдержанность пласта по простиранию, при наличии одоносных горизонтов в кровле, ограниченных запасах и даленности от промышленных центров, делают это место-

[1]) Согласно более позднего пересчета запасы выражаются цифрой оло 180 тыс. *m* (Ред.).

рождение малоценным, исключая возможность использовани его для нужд г. Омска. Однако, не исключена возможност использования этого месторождения для нужд местного насе ления, если горно-технические условия его будут посильны мелко-кустарной организации угледобычи.

Помимо охарактеризованных месторождений бурых углей имеется ряд заявок на находки бурых углей во многих райо нах области, которые нами здесь не приводятся из-за отсут ствия достаточно полных характеристик по этим точкам.

Более древние юрские угли имеют, как уже нами было отмечено, значительно меньшее распространение в пределах области. Мезозойские отложения, среди которых были встре чены угли, известны по рр. Няись, Лопени и Северной Сосве, близ устья р. Мауны (система р. Оби). Более или ме нее полные данные в настоящее время из этой группы мы имеем по двум месторождениям—Лопенинскому и Северо Сосвинскому.

Первое из них—Лопенинское месторождение имеет плас угля мощностью от 0,5 до 0,7 *м*.

Произведенные анализы угля (пробы взяты из штольни) лаборатории ЦНИГРИ дали следующее:

Влага	25,48%
Летучие	34,63%
Зола	12,22%
Зольный кокс	39,89%
Беззольный кокс . . .	27,67%
Сера	5,22%

Учитывая малую мощность пласта, а также приуроче ность к пласту водоносного горизонта, месторождение следует считать непромышленным. Не исключена вероятность нали чия в угленосной толще других более мощных пластов.

На Сосвинском месторождении известен пласт угля мощ ностью около 1 *м*. Пласт лежит среди песчаных отложени

Технический анализ угля, проведенный лаборатори ЦНИГРИ по двум пробам, дал следующее (на воздушн сухой уголь) (см. табл. на стр. 271).

Помимо указанных месторождений поисковыми работам Северо-Сосвинской экспедиции (Сирин, Н. А.) отдельны выходы углей были обнаружены в других пунктах этого ра она, но изучению они не подвергались.

	Обр. 1 %	Обр. 2 %
Влага	17,18	16,07
Летучие	30,35	34,95
Зола	21,70	12,81
Зольный кокс	52,47	48,98
Беззольный кокс	30,77	36,17
Сера	0,60	1,82
Кокс не спекающийся		

Таким образом все известные месторождения Омской области не могут являться надежной базой как местное топливо, благодаря низкому качеству, неблагоприятным условиям залегания или своей удаленности (угли бассейна Сев. Сосвы). Поэтому проблема местного топлива за счет местных ископаемых углей пока не может считаться разрешенной. Более благонадежными ресурсами как местное топливо могут явиться торфы, имеющие широкое распространение в Омской области, описание которых сделано в одной из статей настоящего сборника.

Главнейшая литература

1. Жуков, Л. Н.—Отчет о разведочных работах на Петровском месторождении бурого угля Омского района в 1931 г.

2. Ландман—Отчет о разведке лигнита на Екатерининском месторождении Тарского района в 1932 г.

3. Сирин, Н. А.--Месторождения ископаемых углей в бассейне реки Сосвы на северном Урале 1933 г. Рукопись.

Ископаемые угли северовосточного Казахстана как возможная топливная база Омской области

И. П. Максимов

Решения XVIII Съезда ВКП(б), четко определяющие задачи местной угледобычи, имеют особое значение для развивающегося народного хозяйства Омской области, как базирующегося на дальнепривозном кузбасском топливе.

Серьезные отрицательные стороны такого построения топливного баланса и вытекающие отсюда специфические затруднения—очевидны, как очевидна и необходимость разгрузки Сибирской жел.-дор. магистрали от все возрастающего угольного потока.

Улучшение структуры топливного баланса и сокращение перевозок угля по области возможны только, указанным XVIII Съездом ВКП(б), путем развития местной угледобычи.

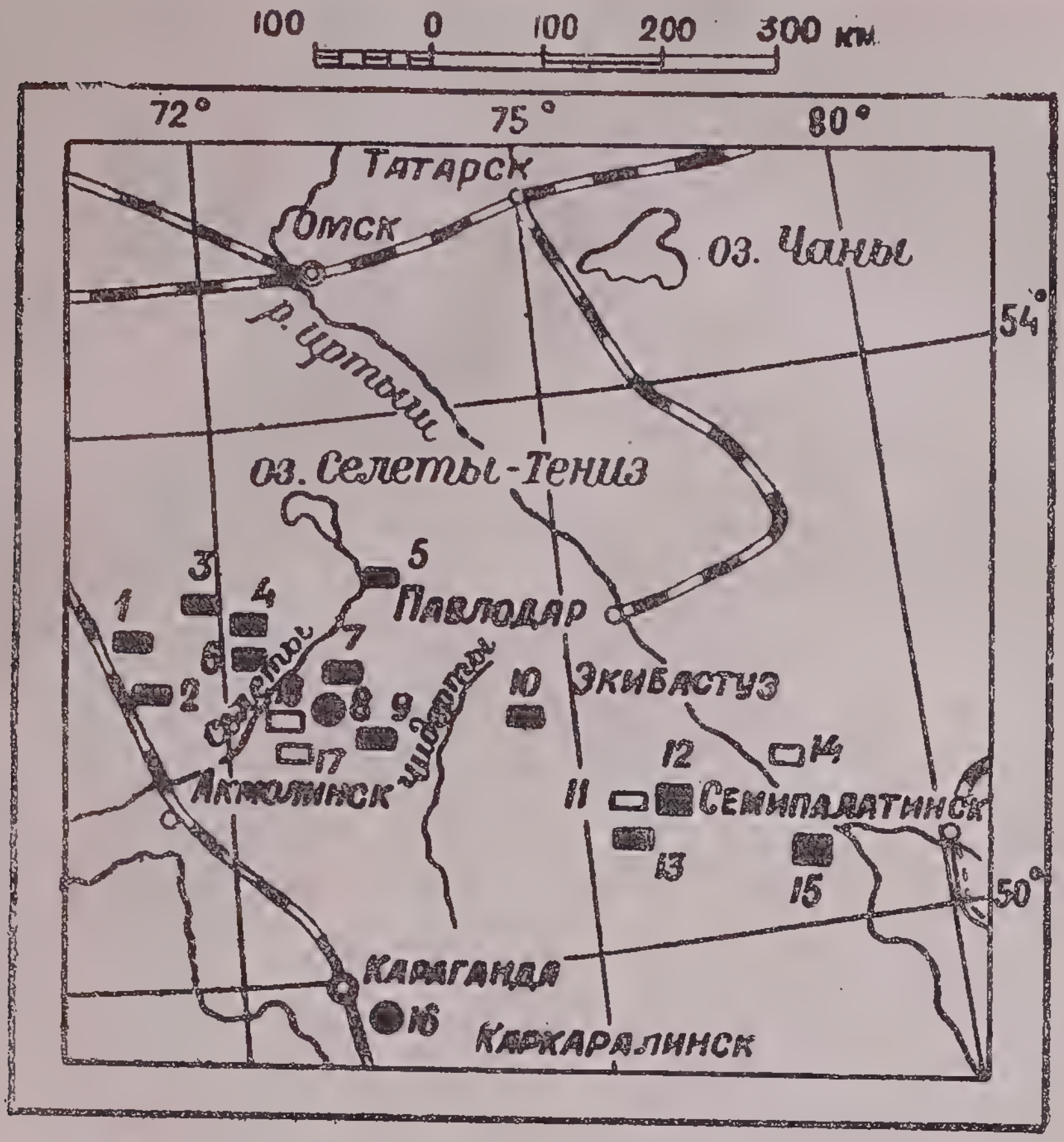
Подготовленной местной угольной топливной базы Омская область в данный момент не имеет. Многолетние поиски и разведки углей близ гг. Омска, Тары и в других точках до сих пор давали отрицательные результаты, так как обнаруженные скопления третичных лигнитов оказывались незначительными и промышленного интереса не представляли. Если учесть при этом, что в южной части области база для дальнейших поисков углей весьма сужена, то становится очевидной необходимость изыскания топливных угольных ресурсов в смежных с Омской областях.

Ближайшие к г. Омску и югу Омской области известные месторождения ископаемых углей находятся в СВ. Казахстане, приурочиваясь территориально к Иртыш-Ишимскому междуречью.

Здесь известны несколько десятков месторождений, угольных районов и даже бассейнов, из которых эксплоатируются пока только Карагандинский бассейн и несколько месторождений, где уголь добывается для местных нужд (рис. 1).

Большинство месторождений района не разрабатывается и подробно не изучено. Общая геологическая изученность этой части Казахской ССР показывает, что район обладает огромными запасами ископаемых углей, главным образом, палеозойского возраста (1, 2).

ОБЗОРНАЯ КАРТОЧКА
месторождений углей СВ. Казахстана



● *Угольные бассейны*

■ *Группы месторождений углей*

▬ *Месторождения углей*

▭ *Признаки угля*

1—Яблоновское м-ние. 2—Богдановское м-ние. 3—Кок-Сенгирское м-ние. 4—Сталинское м-ние. 5 Селетинское м-ние. 6—Богомбайское м-ние. 7—Сайсорское м-ние. 8—Тениз-Коржункульский бассейн. 9—Тюмень-Сорское м-ние. 10—Экибастузское м-ние. 11—Каратасское м-ние. 12—Джантузская группа. 13—Кызылтаузское м-ние. 14—Месторождение Подгорное. 15—Прииртышская группа. 16—Карагандинский бассейн. 17—Павловское м-ние. 18—Ак-Мурзинское м-ние.

Рис. 1

Некоторые из этих месторождений, тяготеющие к Кара гандинской ветке Омской жел. дороги и к р. Иртышу, могу явиться угольной топливной базой для г. Омска и южной ча сти области, а после постройки жел. дороги Павлодар—Акмо линск станет доступным для промышленного освоения и зна чительный Тениз-Коржункульский бассейн с периферийным месторождениями. Поэтому ниже рассматриваются только не которые месторождения СВ. Казахстана, приближенные к су ществующим и проектируемым путям сообщения. Сведени об остальных месторождениях, как и об Карагандинском бас сейне, следует искать в сборнике Казахстанского геологиче ского управления, в основном по материалам которого и со ставлена настоящая статья.

Вдоль Карагандинской ветки Омской ж. д. известно не сколько месторождений нижнекаменноугольного возраста, и которых ближайшими являются Яблоновское, Богдановское Максимовское.

Яблоновское месторождение (1)[1]) находится в 25 *к* к В от ст. Макинка Омской ж. д. На месторождении изве стно два пласта угля, из которых один мощностью 1,0—2,2 *м* разрабатывался. Химический состав угля: зола—21—50%; ле тучие на горючую массу—12—34%; сера общая—0,31—2,03% теплотворная способность по бомбе на горючую массу—6700— 8650 *кал*. Пласт имеет сложное строение и содержит пере менной мощности пачки угля, углистого и глинистого сланц

Угленосные отложения, имеющие верхнетурнейский и ви зейский возраст, образуют асимметричную мульду с пологи ЮЗ. и крутым СВ. крылом.

Геологические запасы определяются в 120 млн. тонн (3, 60

Богдановское месторождение (2) расположено в 25 *к* к В от ст. Ельтай Омской ж. д.; в 35 *км* к Ю от Яблоно ского месторождения, продолжением которого является. Из вестен 1 пласт угля сложного строения максимальной мощ ностью 2—4 *м*. Пласт содержит прослойки аргиллита. Пло щадь месторождения значительная (3, 60).

Максимовское месторождение находится в 35 *к* к СЗ от ст. Акмолинск Омской ж. д. Разрабатывается оди пласт перемятого, иногда до сажистого состояния, угля. Мощ ность 1,6—2,0 *м*, при мощности рабочей пачки 0,5—1,2 *м* Кроме того, известно еще два пласта зольного угля, мощ ностью 1,25 *м* и меньше. Химическая характеристика экспло тируемого пласта следующая: летучие 31—34%; зола 28—38% кокс спекшийся. Теплотворная способность по бомбе на с

---

[1]) Цифры при названии месторождения обозначают порядковый ном на обзорной карточке (рис. 1).

хое топливо 5550—5600 *кал.* Возможные запасы не менее 8 млн. тонн (3, 64).

Следующая группа, в которую входят месторождения: Кок-Сенгирское, Сталинское, Богомбайское, Ак-Мурза, Самайсорское и Тениз-Коржункульский бассейн удалена от транспортных путей, но по значительным потенциальным запасам углей и относительной близости некоторых месторождений к южным районам Омской области заслуживает серьезного внимания.

Кок-Сенгирское месторождение (3) расположено в 110 *км* к СВ от ст. Макинка Омской ж. д. Месторождение имеет нижнекарбоновый возраст и геологическое строение, аналогичное соседнему Яблоновскому месторождению. Угленосные отложения образуют мульду, площадью около 400 $км^2$, с несколько осложненными повторной складчатостью пологопадающими крыльями. Известен один пласт угля мощностью 1,0—1,3 *м*. Пласт содержит пропластки и линзы углистого и глинистого сланца, местами перемят; уголь сильно зольный.

Химические анализы, выполненные Карагандинской химлабораторией в 1931 г., дали следующие результаты: влага—4,69%; зола—52,45%; летучие—14,9%; кокс—85,06% (порошок). Анализы Новосибирского углехимического института (1934 г.) дают несколько иную характеристику: зола—35,74—49,55%; летучие—7,34—12,11%; редко—17—20%; теплотворная способность по бомбе на сухое топливо—3663—5069 *кал.* Кокс не спекается. Небольшие опыты треста „Каззолото“ по сжиганию угля в топках (1934 г.) показали, что уголь может использоваться в небольших силовых установках (4).

Геологические запасы месторождения оцениваются в 15 млн. тонн (3, 63).

Сталинское месторождение (4) расположено в 70 *км* к ЮВ от Кок-Сенгирского м-ния и 112 *км* от ст. Ала-Куль Омской ж. д. Нижнекаменноугольная продуктивная толща образует брахисинклиналь и содержит 2 угольных пласта мощностью 0,20 *м* и 0,57—0,60 *м*. Анализ образца 2-го пласта показал, что уголь зольный (33,6%) довольно богат летучими (22,6%) и имеет среднюю теплотворную способность 5380 *кал.* Кокс спекается. Геологические запасы исчисляются в 86 млн. тонн. Месторождение эксплоатируется трестом „Каззолото“.

Богомбайское месторождение (6) расположено в 10—15 *км* к ЮВ от Сталинского месторождения. Известно 2 угольных пласта. Угленосные отложения каменноугольного возраста прослежены свыше, чем на 15 *км*. Запасы неизвестны.

Тениз-Коржункульский бассейн (8) располо-

жен в пределах географических координат: 51°35′—51°55′ с ш. и 73°05′—73°35′ в. д., в 180 *км* к ВСВ от г. Акмолинска

Егоров, А. И. (4, 17) выделяет в бассейне 5 угленосных участков—Сары-Адырский, Боще-Сорский, Кызыл-Сорский Кос-Мурунский и Центральный.

Угленосные отложения разделяются Егоровым на две свиты—нижнюю (верхне-турнейскую) и верхнюю (визейскую). В бассейне развиты тела гранит-порфира, сиенит-порфира диабазовые и оливиновые порфириты. Некоторые участки месторождений ими испорчены и для эксплоатации непригодны.

Угленосные отложения собраны в брахискладки с углами падения крыльев 25°—30° и реже с более крутыми.

Нижняя свита содержит один сложного строения пласт угля мощностью около 2 *м*, с суммарной мощностью угольной массы в нем около 0,4 *м*.

В верхней свите установлено 5 пластов (сверху вниз): Тонкий (0,5 *м*); Пятиметровый (до 5,2 *м*); Спутник II (2,7—3,2 *м*); Спутник I (1,0—1,2 *м*); Надежный (около 15 *м*). На Сары-Адырском участке мощность суммарного пласта по обеим свитам составляет 25 *м*, в том числе угля около 20,7 *м*. На Кызыл-Сорском участке мощность суммарного пласта 32,6—33,1 *м* и на Кос-Мурунском 31,3 *м*.

Отмечено сложное строение пластов, состоящих из угольных прослоев мощностью 1—2 *см*, разделенных меньшей мощности прослоечками косослоистого аргиллита, прослеживающихся иногда на расстоянии нескольких километров.

Химический состав углей характеризуется таблицей (по Егорову, в %).

Пласт	$W^{л}$	$A^{с}$	$V^{л}$	$S^{с}_{об}$	$Q^{г}_{б}$ *ка*
Тонкий	—	41,21	26,41	1,96	—
Пятиметровый . . .	1,58—1,9	20,38—27,09	35,5—38	0,56—1,07	830
Спутник II	1,57	25,76	39,1	0,95	804
Спутник I	1,53	35,06	39,5	0,50	781
Надежный	1,36—2,13	19,42—27,48	34,1—36,3	0,7 —0,95	802

Пласты Пятиметровый, Спутник II и Надежный при полукоксовании в реторте Фишера давали спекшийся полукокс.

Геологические запасы бассейна определяются в 4260 млн. *т*. Запасы Сары-Адырского участка составляют по кат. A_2—56668 тыс. *т*; кат. B—96331 тыс. *т*; кат. C_1—32904 тыс. *т*; кат. C_2—16458 тыс. *т*; A + B + C = 202381 тыс. *т*.

Тюмень-Сорское месторождение (9). В 18—20 *км* к ЮВ от Сары-Адырского участка Тениз-Коржункульского бассейна. Палеозойские отложения, сходные с Сары-Адырскими, образуют мульду, обрезанную на западе тектоническим нарушением. Месторождение не разведано. Известны 2 пласта мощностью 1,3 *м* и 0,8 *м* и выходы углей в виде сажи. Возможные геологические запасы 3,5—4,5 млн. тонн (4, 25).

К северу от описываемого района известно Селетинское месторождение, территориально, повидимому, наиболее приближенное к границам области.

Селетинское месторождение (5) бурого угля расположено по рч. Селеты, впадающей с ЮВ в оз. Селеты-Тениз. На правом берегу речки, в 25 *км* к СВ от рудника Бестюбе и 30 *км* от устья реки, разведан пласт угля с тремя пачками мощностью в 1,05 *м*, 0,25 *м* и 0,70 *м*, разделенными слоями глины в 0,30 *м* и 0,35 *м*. Угленосная толща олигоценового или нижнемиоценового возраста, имеющая мощность около 60 *м*, трансгрессивно залегает на силурийских отложениях с наклоном 5—10° на ЮВ. Она прослеживается до устья речки и, следовательно, месторождение может оказаться значительным.

Уголь слоистый с раковистым изломом и смоляным блеском. Легко загорается и горит искристым пламенем. Хранения на воздухе не выдерживает, рассыпаясь в мелочь и пыль. Содержит большое количество летучих (до 58%) и иногда много золы (18—40%). Кокс не спекается (10).

Павловское месторождение (17) расположено в 35 *км* к ЮЗ от границы Тениз-Коржункульского бассейна. Не изучено. Угленосная площадь равняется не менее 7—9 *км*². Население пос. Павловка, по сведениям, разрабатывало пласт угля мощностью до 2 *м*.

Месторождение Ак-Мурза (18) (Бес-Тюбе) в 19—20 *км* к СЗ от Павловского м-ния и 45 *км* к З от границы Тениз-Коржункульского бассейна. Не изучено. Известен пласт высокозольного угля мощностью около 2 *м*.

Самайсорское м-ние (7). В 35 *км* к ВСВ от Сары-Адырского участка Тениз-Коржункульского бассейна. Палеозойские отложения образуют брахисинклиналь с углами падения крыльев менее 25°. Не разведано. Известны три пласта угля с мощностями 7 *м*, 3—4 *м* и 5—6 *м*, а также выходы сажи. Возможные запасы по 3 пластам—6300 тыс. *т*. К СВ от месторождения в урочище Мын-Булак под водоносными третичными песками встречены угли, добывавшиеся местным населением (4, 15).

Следующая значительная группа месторождений и угленосных районов тяготеет к р. Иртышу. Лучше других, хотя

далеко недостаточно, изучено Экибастузское месторожде ние (10), которому в настоящем сборнике посвящается спе циальная статья И. И. Молчанова. Остальные же место рождения, большей частью известные по архивным и литера турным данным, разведке почти не подвергались.

Каратасское месторождение (11) расположено на 76°06 в. д., 50°57′ с. ш. Линзы сланцев и антрацитовидных углей образующие угленосную толщу небольшой мощности, зале гают в среднедевонских аркозовых песчаниках и мергелях По Егорову (4,91) в 1890 г. разведочными шурфами обнару жена угольная линза мощностью около 0,7 *м*. Каратасское и соседнее Айдарлинское м-ние того же возраста, интересны геологически, как признак наличия угленосной фации в сред нем девоне, которая по В. окраине Кузбасса обнаруживает и признаки нефтеносности.

Джамантузский угленосный район (12, 8,70) объеди няет группу месторождений антрацитового угля, вытянутых полосою СЗ. направления между Экибастузом и месторожде ниями Прииртышской группы.

В Джамантузскую группу входят 4 месторождения: Джа мантузское (бывш. Степановская и Николаевская копи), Ка раджирское, Джанкельдыкское и Ирлыбайсорское. Кроме того, известны выходы сажи и угленосных отложений в сле дующих 7 точках: Батырша-Сор, Алтыбай-Сор, Биш-Тау Кайдаульский пикет, Сувлу-Сор, Аика-Мергень и Егинь-Булак Угленосные отложения относятся к нижнекаменноугольном возрасту и параллелизуются Афанасьевым с ашлярик ской свитой Караганды (8,70).

Геология месторождения не изучена. Угленосные отложе ния залегают в разобщенных между собою мульдах брахи синклиналей.

Джамантузское месторождение (12) расположен на 51°08′ с. ш., 77°00′ в. д. Изучено слабо. Разрабатыва лось в XIX столетии. По выработкам известны всего 5 пла стов и отдельные выходы углей, повидимому, относящиеся другим пластам. 3 верхних пласта—сближенные и разрабаты вались „разносами“.

Пласты эти не выдерживаются по мощности, как и разд ляющие их прослои породы. По „старому разрезу“ верхни пласт, мусористый и содержащий многочисленные прослой глины, имеет мощность 2 *м*; средний пласт сильно золисты имеет мощность 1,8 *м*; третий пласт мощностью 2,0 *м*—лу шего качества. В „новом разрезе“ все три пласта сливают и увеличиваются в мощности до 20 *м*. Стратиграфичес выше находятся еще 2 мощных пласта угля.

Уголь матовый, черный или серый, загорается с трудом, легко гаснет.

По химическому составу относится к антрацитам (8,74).

Данные химанализа пластов угля приведены на нижеследующей таблице.

	W	V	A	C	H	Q
Нижний пласт	2,73	5,22	31,2	60,9	2,8	5542
Верхний пласт	2,15	11,6	19,8	68,1	2,8	6097

Караджирское месторождение (12) расположено на 51°05′ с. ш., 76°52′ в. д. Не изучено. Повидимому имеет значительные запасы. Известны один сложный пласт угля мощностью 10—12 *м* и отдельные выходы пластов. Пласт простирается на ССЗ: 350° падает на ВСВ под углом 60°. Уголь, аналогичен Джамантузскому, содержит золы 34,2% и беззольного кокса 62,1% (8,75).

Ирылбайсорское месторождение (12) расположено на 51°07′ с. ш., 76°05′ в. д. В долине к В от одноименного озера в отвалах двух колодцев встречен уголь, подчиненный нижнекарбоновым отложениям. Не изучено. Возможно, что является участком Джамантузского месторождения (8,75).

Джанкельдыкское месторождение (12) расположено на 51°30′ с. ш., 76°35′ в. д., находится у одноименных колодцев. Разведкой 1895 г. вскрыта мощная толща мусористого угля с прослойками угля лучшего качества. Толща падает на ЮЗ под углом 80°.

Кызылтауское месторождение (13) находится в 4 *км* к ЮВ от Баян-Аула. Угленосные карбоновые отложения мощностью 200—250 *м* образуют мульду, с длинной осью, вытянутой в СЗ—ЮВ. направлении. Углы падения крыльев складки достигают 80°, а северное крыло иногда опрокинуто.

Вскрыт 1 пласт угля, состоящий из двух пачек, разделенных прослоем глинистого сланца. Мощность верхней пачки—0 *м*, нижней—6,3 *м* и разделяющих сланцев 0,3—1,0 *м*. По 4 анализам из поверхностных выработок химический состав следующий (7,90) в процентах:

Влага 0,95—5,94; летучие 5,6—29,51; зола 10,8—30,13; сера 0,91; кокс 78,48—94,4; углерод 48,35—75,65; водород 95—5,93.

Теплотворная способность, по данным лаборатории Ф. Дериза, 5738 *кал*. Что касается коксуемости, то Егоров

указывает, что данные расходятся (7,90). Геологические з
пасы на площади 3,5 *км*² оцениваются в 38 млн. тонн. Мест
рождение обводнено.

Прииртышская группа месторождений (15) (9,33
Расположена по левому берегу р. Иртыша в пределах ге
графических координат 50°20′—51°00′ с. ш. и 78°20′—79°00′ в.
Угли этой группы приурочены к нижнекаменноугольным
пермским отложениям. Практически, повидимому, более и
тересны угли пермской свиты, имеющей около 300 *м* мо
ности и по Чирковой синхронны томской свите Кузбас
(схема Залесского). Отложения интенсивно дислоцир
ваны и сохранились в мелких грабенах, или под покров
надвигов, имеющих почти меридиональное простирание и кр
тые восточные падения поверхностей дизъюнктивов. В пр
делах своего распространения пермские отложения, кро
того, собраны в мелкие асимметричные брахискладки.

В группу входят следующие месторождения: б. Елизав
тинской копи, Тым-Кудукское, Кумкульское, Ойнаксорско
Тюс-Байляганское, Туз-Кудукское и 4 выхода сажистых п
род по левобережью р. Иртыша.

Месторождения б. Елизаветских копей и Тым-К
дукское (15). Первое месторождение находится на бере
р. Кара-Джира в 1,5 *км* к ЮЗ от оз. Узун-Сор. Шахты вт
рого месторождения расположены в 3 *км* к СВ близ оз. Ты
Кудук.

Угленосная толща по Афанасьеву (9,36) образу
синклинальную и опрокинутую на запад и нарушенную ант
клинальную складки. Угольные залежи имеют форму ли
размерами по простиранию от 20 до 140 *м*, по падени
30—40 *м* и максимальной мощностью до 2 *м*. Всего на обе
месторождениях разрабатывалось 7 линз. Угли существен
мусористые и по данным анализа двух образцов имеют сл
дующий химический состав (9,38): влага 2,03—4,47%; летуч
21,45—27,55%; кокс зольный 71,86—74,67%; кокс беззольн
—49,91%; зола 17,55—24,16%; сера—0,7%. Кокс спекший
или слабо спекшийся. По свидетельству Афанасьева уго
спекается даже при сжигании в костре.

Возможные запасы до глубины 30 *м* составляют 600 ты
тонн.

Кумкульское месторождение (15) расположено
9 *км* к СЗ от Елизаветинских копей на В. берегу оз. Ку
Куль. Угленосная свита мощностью около 350 *м* образу
синклиналь с опрокинутым на З восточным крылом. В верх
свиты известен 1 пласт угля, выработанный до тектониче
кого нарушения. Уголь смолисто-черный с сильным блеско
легко коксовался в кучах. Средняя химическая характер

стика по старым данным такова (9,40): влага 1,81%; зола 12,70% (макс. 25,8%); летучие 28,74%; сера 1,54%; теплотворная способность от 4816 до 8302 калорий. Запасы не установлены.

В 2,5 *км* к западу ручными скважинами были встречены несколько пластов угля с мощностями свыше 1 *м*.

Ойнаксорское месторождение (15) расположено в 20 *км* на ЮЮЗ от пос. Известкового на Ю берегу озера Ойнак-Сор. Угленосные отложения, повидимому, собраны в мелкие сжатые складки и перебиты дизъюнктивными нарушениями. Угли залегают в виде многочисленных линз, имеющих сложное строение. Качество угля вполне удовлетворительное, но залежей промышленных размеров разведкой не обнаружено.

Тюс-Байлянское месторождение (15) находится в 6—8 *км* к ЮЗ от пос. Известкового. В толще, предположительно визейского возраста, при шурфовании встречено три пропластка плохого угля.

Туз-Кудукское месторождение (15) (бывш. Владимирская копь) расположено в 20 *км* к ЮВ от пос. Известкового и 10 *км* к Ю от берега р. Иртыша, близ оз. Туз-Кудук. По архивным данным, шурфом встречен двухметровый пласт хорошего угля.

Сажистые породы и уголь встречены по левому берегу р. Иртыша еще в следующих точках:

а) В районе известкового завода выходы нижнекаменноугольных углистых и углисто-глинистых сланцев, прослеживающиеся на 1,5—2 *км*.

б) У мыса Джар-Тас аналогичные углистые сланцы разведывались штольней с отрицательным результатом.

в) В урочище бывш. Медеплавильного завода на низком сильно заболоченном берегу р. Иртыша из-под третичных конгломератов выступают несколько тонких прослоев сажистой глины.

г) Наконец, против пос. Семиярского в палеогеновых глинах встречались ничтожные непромышленные линзы лигнита.

д) На правом берегу р. Иртыша известно только одно месторождение Подпуск (14), находящееся в 8 *км* от одноименного поселка. Известен один пласт угля возможно пермского возраста (6,45).

Заключение

Краткий обзор некоторых угольных месторождений СВ. Казахстана дает основание сделать следующие выводы:

1. Район обладает значительными геологическими запасами ископаемых углей, могущих быть использованными для нужд топливоснабжения Омской области.

2. Степень геологической разведанности месторожден недостаточна и для выбора эксплоатационных районов и пр ектирования горных предприятий необходимо проведени комплекса геолого-разведочных работ.

3. Кроме геологической обстановки, решающее значени для выбора месторождений будут иметь условия транспор и его тип, перевалки и дальность перевозок. С этой точк зрения заслуживают внимания месторождения, расположе ные близ Карагандинской ветки Омской ж.-д. линии Акм линск—Павлодар и месторождения, тяготеющие к р. Иртыш

Топливоснабжение юга области, удаленного от жел.-д рожных и водных транспортных путей, повидимому, долж решаться самостоятельно, за счет ближайших к области м сторождений Кок-Сенгирского, Селетинского и других.

4. В связи с бедностью района водою, вопросы водосна жения предприятий и населения будут иметь большое знач ние, что нужно учитывать при проектировании.

Литература

1. Кассин, Н. Г.—Краткий геологический очерк СВ. Казахста Тр. ВГРО. Вып. 165, 1931 г.

2. Кассин, Н. Г.—Палеогеография и фации карбона Казахста Сборн. „Ископаемые угли Казахстана", т. 1, вып. 1, 1937 г. Каз. Геолтре

3. Кушев, Г. А.—Месторождения каменных углей Северного К захстана, там же, вып. 2.

4. Егоров, А. И.—Еременьтауский угленосный район, там же, т вып. 2.

5. Мелехин, В. Н.—Отчет по Кок-Сенгирскому месторождению менного угля, 1934 г. фонды ЗСГУ.

6. Афанасьев, Б. Л.—Экибастузское и другие месторожде палеозойских углей Казахстана. Сборник „Ископаемые угли Казахстан т. I, вып. 3, 1938 г. Каз. Геолтрест.

7. Егоров, А. И.—Месторождения углей верховьев рек Чидерты Уленты и окрестностей с. Баян-Аула. Там же, вып. 2. 1938 г.

8. Афанасьев, Б. Л.—Джамантузский угленосный район. Там вып. 2.

9. Он же.—Прииртышские месторождения каменного угля. Там вып. 3.

10. Степанов, П. И.—Геология месторождений каустобиолит ОНТИ, 1937 г.

11. Реутовский.—Полезные ископаемые Сибири, т. II СПБ. 1905

12. Афанасьев, Б. Л., Крылов, Г. И.—Схематическая геоло ческая карта месторождений каменного угля палеозойского возраста, К захской ССР. Сборник „Ископаемые угли Казахстана", т. 1, вып. 3, 193 Каз. Геолтрест.

кибастузское месторождение каменного угля Казахстана

И. И. Молчанов

Общие сведения

Широко известное Экибастузское м-ние каменного угля ходится в 118 *км* к юго-западу от пристани Ермак, рас-ложенной на левом берегу р. Иртыша в 30 *км* выше р. Павлодара. Административно м-ние относится к Баянауль-ому району Павлодарской области Казахской ССР и рас-ложено в 135 *км* к югу от районного центра Баян-Аула. Ближайшим населенным пунктом к Экибастузскому м-нию ляется Майкаинский золотодобывающий рудник, располо-нный к юго-востоку в 45 *км*.

Экибастузское м-ние было соединено с пристанью Ермак лезно-дорожной веткой нормального типа, которая с 1925 да разобрана и рудник на долгие годы подвергся консер-ции.

В настоящее время быв. Экибастузские копи соединены шь грунтовыми дорогами с г. Павлодаром (145 *км*) и Баян-улом. Грунтовые дороги района, вследствие благоприятных тественных условий, в большей своей части вполне пригод-для автотранспорта.

Строющаяся трасса Южно-Сибирской ж. д. на отрезке кмолинск—Павлодар должна пройти в 50—60 *км* от Экибастуз-ого м-ния, причем одновременно к последнему намечено под-сти ветку. Строительство этого отрезка дороги предпола-ется закончить уже в 1940 г., вследствие чего Экибастуз-ое м-ние приобретает особое промышленное значение.

Первые сведения о Экибастузском угленосном районе от-сятся к 70-м годам прошлого столетия, когда Экибастузские пи были отмечены на двухверстной топографической карте дания 1876 г. Подробных сведений о работах в районе сторождения за этот первый период не сохранилось и, надо лагать, проведенные тогда работы ограничились лишь не-убокими шурфами, вскрывшими сажистые зольные угли.

Вновь на Экибастузском м-нии работы были поставлены лько в 1893 году, с момента проведения Сибирской ж.-д. гистрали, вначале купцом Деровым, а затем организован-

ной им Воскресенской компанией, продолжавшей работы 1903 г. Бессистемно поставленные в районе поисково-разв дочные работы, заключающиеся в проведении мелких шурф и дудок, долгое время не позволяли выявить промышлен интересных пластов угля и ограничивались вскрытием выв релых голов угольных пластов. Только в 1895 году в север восточной части месторождения, на глубине 6 *м* был обн ружен пласт угля рабочей мощности, после чего было пр ступлено к более крупным разведочным работам. Последн заключались, главным образом, в проходке ряда разведочн эксплоатационных шахт, из которых наиболее крупными бы Артемовская, Владимирская, Мариинская, сосредоточенные северовосточной части месторождения (рис. 1). С 1896 года ра ведочные работы велись под руководством горных инженер Мейстера и Краснопольского. Эти исследовате установили возраст угленосных отложений и дали схему ге логического строения района.

К сожалению, за исключением печатных работ Мейст ра (1) и Краснопольского (2), геологические материа особенно по проведенным эксплоатационным работам в севе восточной части месторождения, найти полностью не у лось, а выявленные графические материалы обладают бо шой неточностью.

С 1895 по 1903 г. Экибастузский рудник давал мак мальную добычу от 120 до 240 тыс. *т* угля в год. В это время была выстроена ж.-д. ветка к р. Иртышу.

Однако, отсутствие у Воскресенской компании достат ных средств на крупное капиталовложение по оборудова шахт и отсутствие квалифицированного руководства прив к тому, что деятельность рудника в 1903 году прекратил

Третий период промышленного развития рудника от сится к 1913—1917 гг. когда предприятие перешло в к цессию английской фирмы (группа Уркварта) под назван „Киргизское Горно-Промышленное Акционерное Общест

В отличие от прежнего направления эксплоатационных бот, последние с 1913 г. были сосредоточены исключител в югозападной части месторождения, где предварительно ли поставлены разведочные работы, заключающиеся в п ходке двух скважин колонкового бурения. Наряду с у добычей, которая к 1917 году достигала 84 тыс. *т*, „Киргиз Акционерное Общество“ на участке Экибастузского руд выстроило свинцовый и цинковый заводы, по перераб риддерского концентрата, а также коксовые печи.

Эксплоатационные работы велись тремя наклонными п тами № 1, № 2 и № 4, заданными по пласту № 1, кото является верхним среди вскрытой части стратиграфичес

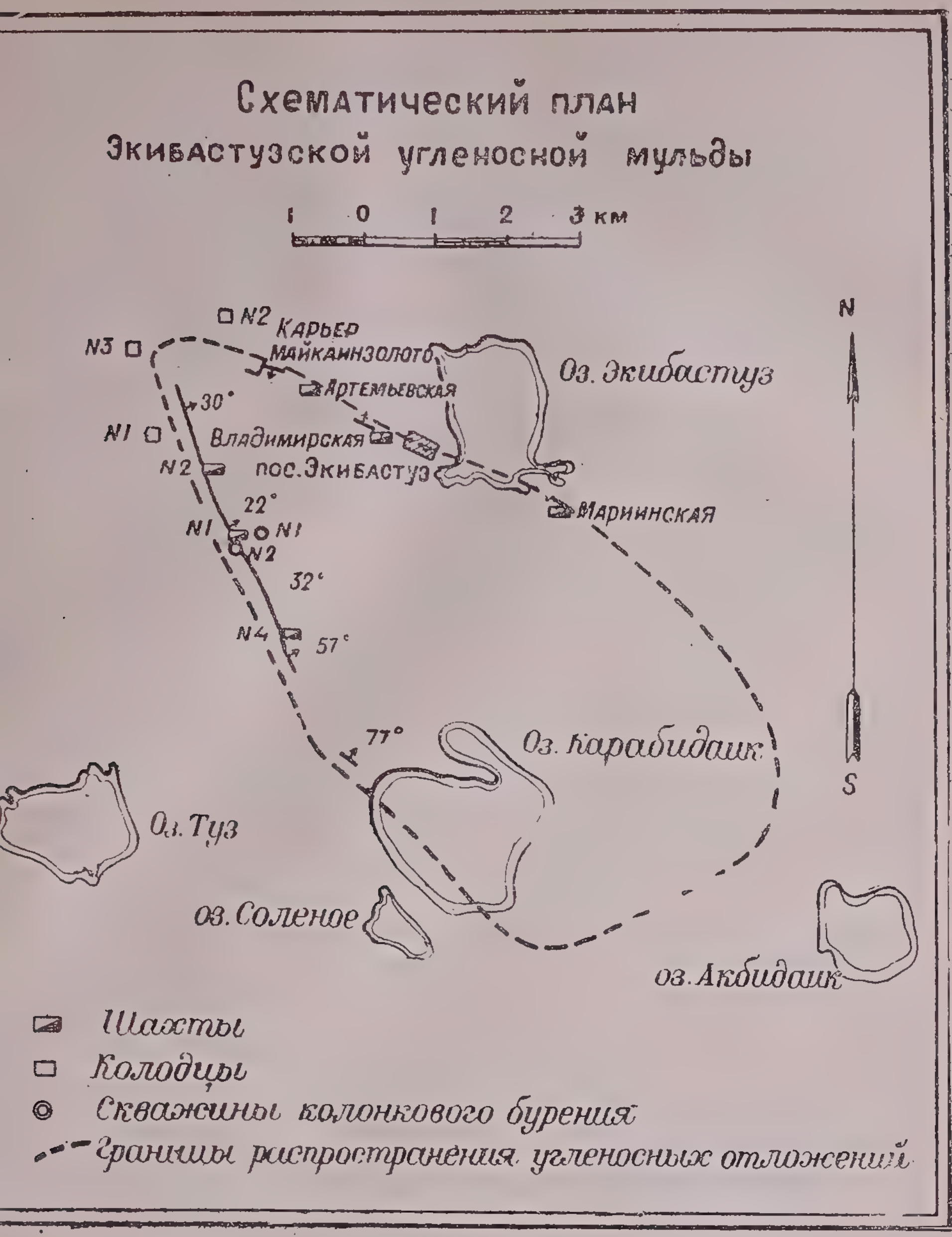

Схематический план
Экибастузской угленосной мульды
1 0 1 2 3 км
N2
Карьер Майкаинзолото
N3
Артемьевская
Оз. Экибастуз
30°
N1
Владимирская
N2
пос. Экибастуз
22°
N1
N1
N2
32°
N4
57°
Мариинская
77°
Оз. Карабидаик
N
S
Оз. Туз
оз. Соленое
оз. Акбидаик
Шахты
Колодцы
Скважины колонкового бурения
Границы распространения угленосных отложений

Рис. 1.

разреза на юго-западе месторождения. В годы гражданской войны и послевоенной разрухи заводы были остановлены, а рудник продолжал угледобычу в небольшом объеме (около 40 тыс. *т* в год) до 1925 г., когда с вредительской целью работы были прекращены и ж.-д. ветка, соединяющая рудник с р. Иртышем, разобрана.

В настоящее время все заводские сооружения, включая и коксовые печи, а также шахты и их оборудование полностью разрушено и растащено. Сохранилось лишь восемь жилых домов, да несколько вспомогательных помещений (депо, механическая мастерская и др.), которые могут быть восстановлены.

В послереволюционное время, в связи с консервацией Экибастузского угленосного района, дополнительных исследовательских работ, на площади развития угленосных отложений не проводилось.

В 1918 году Экибастузское м-ние посетил горный инженер И. А. Молчанов, отчет которого является последним и по существу единственным сводным материалом по месторождению (3).

В последнее время (1937—1938 гг.) рудником „Майкаинзолото“ (Треста „Каззолото“) в районе Экибастузского м-ния были проведены достаточно детальные гидрогеологические исследования под руководством гидрогеолога П. М. Героснина (7). Эти работы были поставлены в связи с предполагаемым строительством электростанции на базе Экибастузских углей и представляют большой практический интерес

Орография и данные по гидрогеологии района

Рельеф описываемого района представляет собою слегка всхолмленную равнину, постепенно повышающуюся от долины р. Иртыша вглубь страны. Относительное превышение отметок месторождения над уровнем р. Иртыша, по трассе бывшей ж.-д., выражается всего в 70—80 *м*. Гидрографическая сеть в районе отсутствует. Формы рельефа характеризуются очень пологими грядами холмов, окаймляющих отдельные депрессии и возвышающихся над ними не более 20—40 *м*. К пониженным замкнутым участкам рельефа приурочены обычно лишь временно заполняемые водой, соленые или полупресные водоемы.

В районе Экибастузского м-ния имеется четыре таких озера: Экибастуз, Карабидаик, Акбидаик и Туз [1]). Все озера

[1]) Месторождение получило свое название от озера Экибастуз.

очень мелководные и к осени почти пересыхают. Минерализация озер связана с питанием их грунтовыми рассолами, образующимися за счет выщелачивания соленосных третичных (?) глин. Рапа озера Экибастуз достаточно концентрированная и содержит в основном NaCl, которая в осенний период выпадает в виде самосадки поваренной соли. Озера Акбидаик и Карабидаик также относятся к минерализованным и для питьевых целей не пригодны.

Ближайшая в районе р. Чидерты находится в 40—45 *км* на СЗ от Экибастузского м ния. Но и эта река, берущая свое начало далеко за пределами описываемого района, не обладает постоянным водотоком и обычно к концу сентября пересыхает.

Незначительные атмосферные осадки, выпадающие преимущественно в зимнее время, в результате сильных северо-западных ветров сносятся и не создают благоприятных условий для накопления в почве вод. Этим, очевидно, объясняется и скудность растительности района, характерной для типичного степного ландшафта и представленной только редким травяным покровом.

Из сказанного ясно, что водоснабжение пресными поверхностными водами района невозможно. Единственным источником водоснабжения района можно считать подземные воды, на базе которых, как видно по сохранившимся гидросооружениям, существовал рудник и заводские предприятия прежних лет. К сожалению, гидрогеологических материалов по работам в дореволюционный период не сохранилось.

На основании отмеченных выше гидрогеологических работ, проведенных рудником Майкаин (7), в настоящее время выясняется следующее.

Единственной пресноводной формацией района, вызывающей промышленный интерес, являются слои кремнистых известняков девонского возраста. Последние вскрываются по периферии угленосных отложений и хорошо прослеживаются по простиранию, имея мощность 100—120 *м*. Кремнистые известняки представляют собою белую, тонкокристаллическую породу, состоящую, преимущественно, из кристаллического кварца и халцедона (по хим. составу—90% SiO_2). Слои кремнистых известняков сильно разрушены, разбиты большим количеством трещин.

Кстати следует отметить, что исключительно водами этой формации пользовался ранее рудник и дебит вод, очевидно, обеспечивал все его потребности. В северовосточной части района в 3 *км* от рудничных построек, было пройдено два колодца, на расстоянии в 1,5 *км* один от другого, поставлена водонасосная станция и проложен водопровод до цинкового

завода (свыше 3 *км* длиною), где была водонапорная башня. Из всех этих сооружений в настоящее время сохранился только трубопровод, и то часть его—от рудника на расстоянии 300 *м*—снята. Кроме того, к северо-западу от шахты № 1 в 2300 *м* был пройден еще колодец и до коксовых печей, расположенных близ той же шахты, проложен водопровод, сохранившийся до настоящего времени.

Все указанные колодцы частично завалились и требуют восстановления. Судя по отвалам колодцы имели небольшую глубину порядка 10—12 *м*. Уровень стояния подземных вод 4—6 *м* от поверхности.

В районе этих колодцев Майкаинским рудоуправлением было пройдено три скважины ручного бурения. Скважина пройденная близ колодца № 2, находящегося у СВ. границы мульды в разрушенных кремнистых известняках, до глубины 25 *м*, дала установившийся дебит, при понижении уровня на 4,5 *м* и длительности откачки 192 часа, равный 6 *л/сек*. Качество воды по скважине характеризуется жесткостью 48—56° и сухим остатком 1671—3542 *мг/л*, на вкус слегка солоноватая.

Кроме того, две скважины пройдены в девонских отложениях по западной части мульды, в 2 *км* к западу от шахты № 1, близ колодца № 1. Одна из этих скважин вскрыла песчано-глинистые слои пород, до глубины 26,5 *м*. В результате длительной откачки (123 часа), при понижении уровня на 3,35 *м* она дала дебит равный 1,70 *л/сек*. Результаты откачки по этой скважине характерны для водоносного горизонта песчано-глинистых пород, чем и объясняется значительно меньший ее дебит. Обращает внимание лучшее качество воды из этой скважины: Вода здесь пресная с жесткостью 8,1° и сухим остатком до 316,8 *мг/л*.

Воды других формаций, включая и угленосные отложения, сильно минерализованы. При длительной эксплоатации водоносного горизонта кремнистых известняков возникает опасность его минерализации, вследствие поступления вод из других слоев. Тем не менее, как показывает опыт эксплоатации этих вод на Экибастузе, а также (совершенно аналогичного водоносного горизонта рудником Майкаинзолото) в районе Шаманкуля, увеличение минерализации не наблюдалось. Таким образом, можно сделать вывод, что, во всяком случае в первые годы своего развития, Экибастузский рудник безусловно может ориентироваться для бытовых и технических целей на использование вод кремнистых известняков.

Вопрос о питании подземных вод района и, в частности, водоносности кремнистых известняков, остается неясным. Местные климатические условия мало благоприятны для

пополнения ресурсов подземных вод, поэтому водоносность может быть связана или с далекими районами питания или, возможно, является статическим вековым запасом, как это предполагается некоторыми авторами (7).

Как уже отмечалось, воды угленосных отложений сильно минерализованы, горькосоленые на вкус. По сохранившимся данным о водоносности продуктивных отложений известно, что максимальный приток в шахте № 1 достигал 45 $м^3$ в час, на глубине 158 *м* по наклону. По шахте № 2 приток не превышал 20—25 $м^3$ в час.

Геологическое строение угленосных отложений и качественная характеристика углей

Геологическая структура описываемого района схематично может быть представлена как крупная глубокая мульда, с длинной осью, ориентированной в СЗ—ЮВ. направлении, центральная часть которой выполнена угленосными отложениями каменноугольного возраста, а по периферии вскрываются более древние формации.

Подстилающая угленосные отложения толща пород относится к нижнекаменноугольному и верхнедевонскому возрасту, и сложена темнобурыми грубослоистыми песчанистыми и глинистыми сланцами, кремнистыми известняками, известняками и песчаниками.

Неясное стратиграфическое положение занимают широко развитые в северовосточной и западной части района выходы эффузивных пород, представленных порфиритовыми лавами [1]). Последние имеют стекловатую или порфировую структуру и обычно темнофиолетовую окраску. В северозападной части у озера Туз среди порфиритов встречаются разновидности миндалекаменного строения, причем миндалины выполнены минералами хлоритовой группы и бурым железняком, а иногда медными рудами (купритом, азуритом, малахитом). Эти руды в дореволюционное время добывались и обрабатывались на небольшом заводе, расположенном близ озера Карабидаик. В настоящее время этот завод разрушен.

При проведении дальнейших геолого-разведочных работ в районе необходимо обратить внимание на порфиритовые образования, с тем чтобы дать предварительное заключение о перспективе промышленного использования их.

---

[1]) Настоящие образования в районе не имеют прямых возрастных доказательств и некоторыми авторами (7) по сопоставлению с аналогичными образованиями Уленты-Чидертинского района, ориентировочно относятся к S_2.

Угленосные отложения представлены слоями песча-
ников, аргиллитов, углистых сланцев, зольных углей и углей
Проведенными на месторождении разведочными работами
границы площади развития угленосных отложений, особенно
в южной части района, остались не выясненными. Ориенти-
ровочно, можно считать, что центральная часть мульды, выпол
ненная продуктивными отложениями, вытянута в длину на
11—12 *км* в СЗ. направлении при средней ширине около
5 *км*, т. е. площадь развития угленосных отложений около
60 $км^2$.

О строении угленосных отложений можно судить лишь
по эксплоатационным выработкам, пройденным в югозападном
и северовосточном крыльях мульды и по двум скважинам
колонкового бурения.

По скважине и квершлагу шахты № 1, толща угленосных
отложений в югозападном крыле мульды залегает спокойно
с углами падения 20-–25° на СВ и имеет следующее строе
ние сверху вниз:

1. Наиболее высокие горизонты угленосных отложений
вскрывает скважина № 1 (глубина 200 *м*), пройденная в 300 *м*
к СВ от ствола шахты № 1. До глубины 105 *м* скважина
не встретила пластов углей. Эта часть разреза мощностью
87 *м* представлена преимущественно глинистыми слоями по
род, с редкими маломощными прослоями песчаника.

2. Ниже вскрыт пласт угля мощностью 0,85 *м*, который
ранее считался нерабочим.

3. Аргиллит и углистые сланцы мощностью 5 *м*.

4. Первая группа сближенных пачек угля—состоящая
из 20-–25 пластов угля разной мощности. Общая мощность
данной группы до 19,5 *м*. Из нее выделена лишь верхняя
пачка под названием „пласт № 1“, на котором и была сосре
доточена почти вся угледобыча.

Пласт № 1 имеет следующее строение, хорошо выдержи
вающееся по югозападному крылу мульды в эксплоатацион
ных выработках.

а) Уголь полублестящий с прослойками блестящих ингре диентов, полосчатый	0,31 *м*
б) Глинистый сланец	0,02 *м*
в) Уголь аналогичный предыдущему	0,76 *м*
г) Уголь матовый	0,43 *м*

Кроме пласта № 1, из угольных прослойков первой группы
необходимо отметить две угольных пачки мощностью по 0,90 *м*
каждая в нижней части группы, которые, при условии выдер
жанности их по простиранию, безусловно, заслуживают вни

мания промышленности. К сожалению, полный разрез первой группы имеется только по скважине № 1 и квершлагу шахты № 1, других материалов, характеризующих нижнюю часть первой угольной группы, нет. Уголь данных пачек характеризуется: зольностью от 15% до 21% и летучими—27% (3).

5. Аргиллиты с прослоями углистых сланцев—6 *м*.

6. Вторая группа сближенных пачек угля состоящая из трех пластов угля, разделенных тонкими прослойками аргиллита и углистого сланца. Общая мощность группы около 5 *м*. Нижняя часть этой группы мощностью 1,44 *м* была выделена как пласт № 2 и частично эксплоатировалась по шахтам № 1 и № 2.

Строение второй угольной группы следующее.

а) Кровля—аргиллит
б) Уголь . . . . . 0,42 *м*
в) Аргиллит . . . . . 0,73 *м*
г) Уголь слоистый, матовый . . . . . 1,95 *м*
д) Аргиллит . . . . . 0,42 *м*
е) Уголь, аналогичный предыдущему . . . . . 1,44 *м*

По сохранившимся данным химического исследования пробы средней пачки этой группы (мощностью 1,95) уголь характеризуются зольностью 22,09% и летучими 20,09% (3).

7. Аргиллит серый с тонкими прослойками блестящего каменного угля . . . . . 6,60 *м*

8. Третья группа сближенных пачек угля, в состав которой входит 18—25 пластиков угля, расслоенных аргиллитом и углистым аргиллитом. Общая мощность группы 12,0 *м*. Суммарная мощность угля около 9 *м*. Из этой группы ранее было намечено к разработке лишь верхняя часть, мощностью 1,32 *м*, под названием —„пласт № 3“ и нижняя пачка „пласт № 4“, мощностью 0,85 *м*.

Качество пластов № 3 и 4, по единичным анализам из квершлага шахты № 1, следующее:

	$A^{л}$	$V^{л}$	S
Пласт № 3	29,17	21,05	0,91
Пласт № 4	31,94	19,10	0,94

9. Непосредственно ниже третьей группы сближенных пачек угля залегает четвертая угольная группа, состоящая из большого числа тонких пластов угля, разделенных более

мощными слоями аргиллита и углистых сланцев. Общая мощность группы 45 *м*.

Из всей этой мощной толщи в прежние годы намечался к эксплоатации так называемый „пласт № 5“, мощностью всего лишь 0,58 *м*.

10. Аргиллит серый . . . . . 6,7 *м*
11. Конгломерат . . . . . 40 *м*
12. Песчаник . . . . . 1,2 *м*
13. Углистый сланец . . . . . 6,1 *м*

14. Пятая группа сближенных пачек угля общей мощностью 12 *м* состоит из пачек угля суммарной мощностью 10 *м*. Качество угля, по данным опробования из колонковой скважины № 2, характеризуется чрезвычайно высоким содержанием золы от 24,47% до 42,89%. Благодаря высокой зольности угол пятой группы скорее следует отнести к горючим сланцам.

15. Конгломерат . . . . . 2,0 *м*
16. Песчаник слоистый . . . . . 15 *м*
17. Конгломерат . . . . . 42 *м*
18. Аргиллит . . . . . 1 *м*

19. Шестая группа сближенных пачек угля, состоящая из четырех изолированных один от другого пластиков угля, из коих только нижний имеет рабочую мощность—1,20 *м*, общая мощность группы 15 *м*. Опробование углей этой группы не проводилось.

20. Ниже шестой угольной группы по скважине № 2 вскрыта толща песчаников с прослойками конгломерата. Общая вскрытая мощность этой песчанистой толщи равна 45 *м*. Нижний стратиграфический разрез угленосных отложений не изучен.

Таким образом, общая мощность вскрытого стратиграфического разреза угленосных отложений Экибастузской мульды в ее югозападном крыле, равна 380 *м*. На этом отрезке стратиграфической колонки выделено шесть групп сближенных пачек угля с суммарной мощностью угольной массы свыше 30 *м*. Чрезвычайно сложное строение пластов угля и постепенный переход от углистых сланцев к более чистым углям, а также недостаточная изученность качества, затрудняет выделение промышленно ценных пачек.

Стратиграфический разрез угленосных отложений северо-восточного крыла мульды остается почти совершенно не изученным. В процессе поисково-разведочных и эксплоатационны

абот в северовосточном крыле мульды было выявлено лишь ве группы сближенных пачек угля под названием пластов: ртемьевского—мощностью 24 *м* и Владимировского—мощностью 38 *м*. Из этих мощных групп сближенных пачек угля процессе эксплоатационных работ было выделено три пачки: ласт Морковский—мощностью 2,2 *м* и два нижележащих ласта (без названия) мощностью 2,0 *м* и 2,3 *м*, на которых были сосредоточены эксплоатационные работы мелкими ахтами.

В настоящее время в 200 *м* к северу от старой Артемьевской шахты, карьером вскрыта группа сближенных пачек гля—мощностью 44 *м*, относящаяся, вероятно, к Артемьевскому пласту [1]). Слои вскрытых карьером пород имеют очень рутое падение на ЮЗ 220° под ∠80°. Элементы залегания ород хорошо выдерживаются на всем протяжении карьера. Среди вскрытой карьером угольной группы насчитывается прослоев угля суммарной мощностью 27 *м*. Наиболее гленасыщенной является верхняя часть разреза группы сближенных пачек угля, где из 18,5 *м* толщи на долю угольных оев приходится 16,4 *м*, причем некоторые из пачек угля меют мощность до 4,50 *м*. Опробование угольных пачек той части разреза устанавливает следующее их качество [2]).

$W^{л}$	A^{c}	$V^{л}$	$V^{г}$	$C^{г}$	$H^{г}$	$O^{г}$	S^{c}	$Q^{л}$	$Q^{г}$
12,04	33,5	19,64	33,60	69,20	5,2	22,4	0,28	3683 *кал*	6310 *кал*

Проба отобрана с глубины 4 *м* от дневной поверхности и, как видно из анализа, уголь в значительной степени окислен.

Подробного описания пластов, которые разрабатывались шахтами по СВ. крылу, а также качественной характеристики их не сохранилось.

Не имея более подробного стратиграфического разреза СВ. крыла мульды провести идентификацию пластов между крыльями не представляется возможным. Вероятно, вскрытые в СВ. крыле две группы сближенных пластов угля относятся к нижней части разреза угленосных отложений района и соответствуют третьей и четвертой группам ЮЗ. крыла.

[1]) Карьер открыт рудником Майкаинзолото с целью открытой разработки этого пласта.

[2]) Анализы выполнены Химлабораторией Западно-Сибирского Геологического Управления в 1939 г.

В дополнение к приведенным выше данным химического исследования по отдельным пластам угля, дающим общее представление о качестве угля на месторождении, следует добавить, что главным критерием в определении качества угольных пластов является их зольность. В каждой группе сближенных пачек угля наблюдаются качественно различные прослои: от блестящей малозольной разности до сильно зольных матовых угольных пачек, которые вернее следует относить уже к горючим сланцам. Кроме того, большое количество тонких прослоев глинистых пород, разделяющих отдельные пачки угля, при эксплоатационных работах не могут быть полностью отделены от угольной массы и сильно повысят зольность угля. По имеющимся материалам опробования наиболее высоким качеством обладает самый верхний в стратиграфическом разрезе пласт № 1. На основании большого количества химических анализов проб, отобранных как из забоев, так и из штабелей, пласт № 1 имеет следующую качественную характеристику:

$A^л$	$W^л$	$V^г$	$Q^л$	S
11—19%	0,80—3,90%	28,7—32,5%	6887—7560 *кал*	1,00—3,60%

Уголь этого пласта из шахт № 1 и № 4 с зольностью 11—15% шел на коксование.

Общие данные о характере и качестве кокса из Экибастузских печей следующие:

$W^л$	$A^л$	$V^л$	S
0,72%	19,5%	3,0%	2,4%

Выход кокса 60%. Кокс очень плотный, крепкий, серебристый, иногда несколько трещиноватый.

Кроме пласта № 1 спекающийся кокс давал пласт Артемьевской шахты в северовосточном крыле мульды, но данных о характере кокса не сохранилось.

Материалы по качеству углей прочих пластов на месторождении ограничиваются вышеприведенными анализами.

Как видно уже из отмеченных выше данных, характеризующих залегание слоев угленосных отложений в ЮЗ. и СВ крыльях мульды, последняя имеет резко выраженное асим

метричное строение. Югозападное крыло ее является более пологим, с углами падения в районе шахт № 1 и № 2—20—25°. В южном направлении это крыло заметно выкручивается и по шахте № 4 угол падения пластов достигает 55°, а близ озера Карабидаик—даже 77°. Северовосточное крыло мульды на протяжении свыше 5 *км*, где оно было вскрыто рядом мелких эксплоатационных шахт, имеет выдержанное простирание 300—310° с очень крутым падением от 75° до 85°; к югу еще более выкручиваясь оно местами приобретает обратное (опрокинутое) СВ. падение. Замыкание мульды с севера устанавливается по подстилающей угленосные отложения толще пород девон-карбона, выходы которых прослеживаются по периферии мульды, подтверждая юговосточное погружение оси. Тектоническое строение южной части района остается не выясненным.

На всей площади описываемого района угленосная формация перекрыта отложениями третичного возраста.

Третичные отложения района представлены серыми глинами, переслоенными пачками песка и гравия и линзовидными слоями чрезвычайно крепкого кремнистого песчаника. Последние, обычно, серовато-белого цвета, очень плотные, кварцитовидные; выходы их приурочены к наиболее возвышенным частям рельефа. Третичные отложения залегают почти горизонтально. Мощность их колеблется в значительных пределах, но в районе развития угленосных отложений не превышает 20—25 *м*.

Промышленная перспектива месторождения

Несмотря на то, что месторождение долгое время эксплоатировалось, до настоящего момента оно остается почти не разведанным. Эксплоатационные работы по югозападному крылу мульды были сосредоточены исключительно на пласту № 1 и о нижележащих пластах сведения исчерпываются лишь геологическими материалами по квершлагу шахты № 1 и скважинам колонкового бурения № 1 и № 2. Еще менее известно о верхних горизонтах угленосных отложений мульды, выше пласта № 1, за исключением 87 *м* песчано-глинистых отложений вскрытых скважиной № 1, эта часть толщи остается совершенно неизученной. В то же время мощность угленосных отложений в пределах Экибастузской мульды, даже при самом упрощенном варианте ее строения, превышает 1,5 *км*, из коих только 380 *м* вскрыто выработками. Таким образом, поиски новых продуктивных горизонтов, в верхней части разреза мульды, имеют огромное значение для расширения перспектив месторождения, тем более, что по аналогии с другими угольными

районами Казахстана, в частности с Карагандинским бассей ном, можно ожидать, что пласты угля в верхних горизонта угленосных отложений будут представлены менее зольным разностями. Кстати, это хорошо подтверждается и на при мере Экибастузского м-ния, по анализам известных угольны пластов.

Пласт № 1 в югозападном крыле мульды прослеже эксплоатационными выработками по простиранию на 3,2 *км* Разработка пласта № 1 велась тремя наклонными шахтами— с севера на юг: № 2, № 1 и № 4, пройденными по пласту Расстояние между шахтами 1000—1200 *м*. Наиболее глубо кой является шахта № 1—158 *м* по наклону, имеющая тр рабочих горизонта. Все шахты на первом эксплоатационно горизонте, т. е. 60 *м* по падению пласта, соединены межд собою. Пласт № 1 по всем шахтам на верхнем горизонт выработан, кроме того, очистные работы по этому пласт закончены по шахтам № 1 и № 2 на втором эксплоатацион ном горизонте—до 120 *м*. Нижележащие пласты, если не счи тать незначительных нарезных работ по пласту № 2 в шах тах № 1 и № 2, эксплоатации не подвергались.

В настоящее время все шахты ниже 30 *м* по наклон затоплены и определить состояние горных выработок не пред ставляется возможным. Если судить о их сохранности п стволам шахт, можно заключить, что восстановление выра боток не будет представлять особых трудностей, а это поз волит, в свою очередь, быстро развернуть на месторождени угледобычу.

Поскольку пласт № 1 на верхних горизонтах по шахта выработан, дальнейшие эксплоатационные работы можно про должать лишь на нижележащих пластах, для чего в предела шахтных полей следует провести дополнительные разведочны работы. Последние наиболее рационально выполнить горным выработками—квершлагами, задавая их из основных штрекон пройденных по пласту № 1 и лишь для более глубоких гори зонтов поставить колонковое бурение. Проходка квершлаго позволит получить более полный геологический материал изучить качество углей, что при сложном строении пласто является основным критерием для выделения промышленно ценных пачек угля.

Сейчас трудно установить запасы угля в границах поле старых шахт в югозападном крыле мульды, так как принята ранее рабочая мощность отдельных пластов угля требуе современной переоценки. Так, например, из 9 *м* угольно массы третьей группы сближенных пачек угля намечалась эксплоатации всего 2,17 *м* (пласты № 3 и № 4) и по второ группе—1,44 *м* из 3,81 *м*. Кроме того, был совершенно исклю

чен при эксплоатационных работах пласт мощностью 0,85 *м*, залегающий в 5 *м* выше пласта № 1. Этот пласт, вскрытый только по скважине № 1, в большей части поля оказался уже подработанным, но при продолжении эксплоатационных работ необходимо провести детальную разведку и установить промышленную ценность его. Тоже следует провести и для верхних пачек угля первой угольной группы, ранее считавшихся нерабочими. Подвергая сомнению правильность выделенных рабочих пластов и принимая мощность пластов: № 2—3,39 *м* и № 3—4—4,5 *м*, можно предполагать, что запасы по шахтным полям, до глубины 120 *м* по падению пластов и 3,2 *км* по простиранию (исключая зону окисленного угля), выразятся цифрой не менее 3,0 млн. *т*.

Таким образом, эти ориентировочные запасы участка, при подтверждении их разведочными работами, обеспечивают организацию эксплоатационных работ, с годовой производительностью 200 тыс. *т*, на амортизационный срок в 15 лет.

Несомненно, что возможности к развороту эксплоатационных работ на Экибастузском м-нии не исчерпываются описанным участком старых шахтных полей; следует только иметь ввиду, что последний является наиболее разведанным и требует сравнительно небольших дополнительных работ, для определения промышленных категорий запасов. Полоса угленосных отложений, включающая в себе рабочие пласты угля, к югу и северу от шахтных полей по югозападному крылу мульды остается не изученной. Судя по общей геологической структуре Экибастузской угленосной мульды, более перспективным для постановки мелких эксплоатационных работ, является участок к северу от шахты № 2, где югозападное крыло мульды имеет более пологое падение (25°), с простиранием поля около 2 *км*.

Привлекает к себе внимание и северовосточное крыло мульды, где, вероятно, удастся выделить участки благоприятные для разворота эксплоатационных работ открытыми разрезами. Мощная, свыше 18 *м*, толща круто поставленных сближенных пачек угля, с мощностью угольной массы до 16,5 *м*, к северу от старой Артемьевской шахты перекрыта всего 2—3 метровым слоем рыхлых отложений.

Правда, как видно из вышеприведенного анализа пробы угля, взятой из карьера Майкаинзолота с глубины 4 *м* от поверхности, уголь значительно окисленный, чем, вероятно, объясняется его низкая калорийность. Но даже с этой глубины его можно считать пригодным для технических целей. Уступная открытая разработка мощных пластов, в северо-восточном крыле мульды, нужно полагать будет рентабельной до глубины не менее 25—30 *м*, что ориентировочно, исключая

зону окисленного угля (5 *м*), дает запасы на 1 *км* по простиранию свыше 320 тыс. *т* угля только по одной, из известных, группе сближенных пачек угля.

Таким образом, Экибастузское м-ние имеет широкую перспективу к развитию эксплоатационных работ, которая несомненно расширится еще во много раз после детального геологического изучения района. С проведением отрезка Южно-Сибирской ж.-д. магистрали до Павлодара, Экибастузское м-ние являясь одним из крупнейших угольных районов Казахстана, приобретает особое промышленное значение, выходя за рамки угольных месторождений местного значения [1]). В первую очередь месторождение должно полностью обеспечить энергетическими углями промышленные предприятия Павлодарской и Омской областей. Наряду с этим сейчас уже следует поставить вопрос об использовании низкосортных (зольных) углей месторождения на месте, не подвергая их дальним перевозкам. С этой целью нам думается наиболее целесообразным было бы строительство крупной электроцентрали в г. Павлодаре, что позволило бы электрофицировать отрезок Южно-Сибирской магистрали, проходящей по безводной Казахской и Кулундинской степям, между городами Акмолинском и Барнаулом.

Наконец, по нашему мнению, необходимо немедленно развернуть на Экибастузе широкий фронт разведочных работ с тем, чтобы детально изучить этот весьма перспективный район.

Литература

1. Мейстер, А. — Экибастузское каменноугольное месторождение Геологические исследования и разведочные работы по линии Сибирской ж. д., 1893 г., т. XIX.

2. Краснопольский, А. А. — Месторождение ископаемого угля Киргизской степи. Обзор месторождений углей и горючих сланцев России, 1913 г.

3. Молчанов, И. А. — Отчет о командировке на Экибастузские каменноугольные копи 1918 г. Рукопись.

4. Гапеев, А. А. — К вопросу об Экибастузском и Прииртышском месторождениях каменного угля. Геол. Ком. Материалы по общей и прикладной геологии, вып. 44, 1920 г.

5. Афанасьев, Б. Л. — Экибастузское и другие месторождения палеозойских углей Казахстана. Ископаемые угли Казахстана, т. I, выпуск 3 1938 г.

6. Бессонов, В. — Полностью использовать угольные ресурсы Казахской ССР. Журнал— Плановое Хозяйство—№ 5, 1939 г.

7. Геронин, П. М. — Предварительный отчет гидрогеологической партии рудника Майкаинзолото. 1939 г. Рукопись.

---

[1]) Общие геологические запасы угля по Экибастузскому м-нию подсчитанные к XVII Международному Геологическому Конгрессу выражаются цифрой 640 млн. *т*.

Угли Алтайского края

М. Ф. Евсеев

Вступление

В Алтайском крае геологические исследования до настоящего времени выявили мало месторождений ископаемых углей, имеющих промышленное значение. В этом отношении геологическая изученность края остается недостаточной. Небольшие остатки островков угленосной палеозойской и третичных толщ пока обнаружены только по северовосточной и югозападной окраинам Алтая.

Эти островки по размерам и запасам в них угля незначительны, а поэтому едва ли могут иметь крупное промышленное значение [1]). Последнее усугубляется еще тем обстоятельством, что они в большинстве расположены в местах, весьма неблагоприятных в транспортном отношении. Видимо, эти месторождения могут представить интерес как местное топливо, для весьма близко расположенного от них потребителя, в частности, для населенных пунктов, где отсутствуют другие виды топлива. В таком положении находятся месторождения Мулнайские, Курайские, Чуйские и некоторые другие.

Краткая характеристика этих месторождений приводится ниже.

Чуйский буроугольный район

Чуйский буроугольный район входит в состав Кош-Агачского аймака Ойротской автономной области Алтайского края (рис. 1).

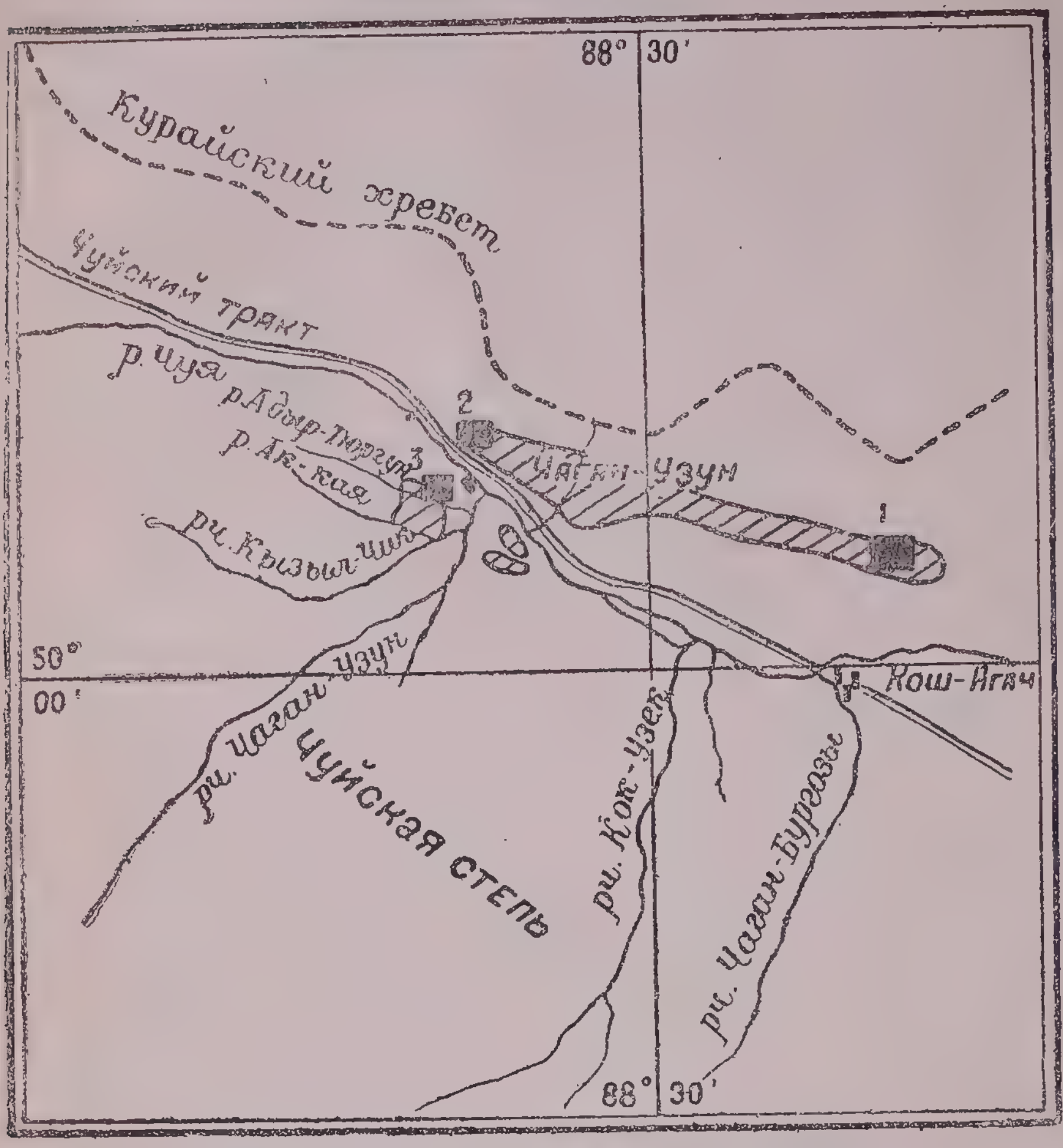
Третичные отложения, содержащие бурые угли, занимают западную часть Чуйской степи, располагаясь по обеим сторонам р. Чуи. На западе их граница проходит в 1 *км* западнее рч. Чаган-Узун, на востоке—несколько восточнее с. Кош-Агач. С севера третичные отложения ограничены южным склоном Курайского хребта, а на юге они уходят под мощную толщу позднейших моренных и флювиогляциальных отложений правобережья р. Чуи.

---

[1]) Статья М. Ф. Евсеева по Чуйскому району, Курайскому и Мулнайскому месторождениям излагает материалы А. В. Аксарина, А. С. Мухина и Л. А. Рагозина (Ред).

СХЕМАТИЧЕСКАЯ
ОБЗОРНАЯ КАРТА
ЧУЙСКОГО БУРОУГОЛЬНОГО РАЙОНА
АЛТАЙСКОГО КРАЯ

5 0 5 10 15 км.



Третичные отложения *Месторождения бурого угля*

1 - Кош-Агачское 2 - Чаган-Узунское 3 - Адыр-Тюргунское

Рис. 1

А. В. Аксарин (1), изучавший третичные отложения, разделяет их на пять горизонтов.

Так, самым нижним их горизонтом является горизонт конгломератовый. Он состоит из мелких галек осадочных пород, преимущественно кристаллических сланцев, с редкими включениями галек кварца, имеющих хорошую окатанность и размеры не больше 2 *см* в диаметре; цементом конгломерата является тонкоилистый материал. Мощность горизонта не установлена.

Выше следует гастроподовый горизонт, мощностью не менее 20 *м*. Нижние слои этого горизонта сложены элювиально-делювиальными продуктами палеозойских формаций, подстилающих третичную толщу: обломками сильно перетертых озмеевикованных гипербазитов, кварца и частично осадочных пород, сцементированных тонко ило-мергелистой массой. Верхние слои сложены крепкими пылеватыми, тонкопористыми коричневато-бурыми глинами, содержащими много представителей фауны и флоры третичного возраста.

Над гастроподовым горизонтом лежит горизонт остракодовый, мощностью не менее 50 *м*, пользующийся широким развитием по обеим сторонам р. Чуи. Последний сложен тонкослоистыми, почти листоватыми глинами и аргиллитами различных цветов и твердости. Глины и аргиллиты содержат слои очень плотных, белых, желтоватых, опоковидных окремненных каолинов и иногда углистые прослойки.

Выше следует угленосный горизонт, в состав которого входят различной твердости светлосерые, желтые и темнобурые аргиллиты. Затем светлосерые, зеленоватые, темносерые сероголубоватые и даже черные и килаватые жирные глины. И, наконец, углистые сланцы черного цвета и бурые угли.

Все породы, образующие угленосный горизонт, содержат значительное количество гипса и калиевых квасцов или калилита. Гипс встречается как в виде кристаллов длиной до 7—8 *см*, так и в виде конкреций до 10—15 *см* в диаметре.

Угленосный горизонт в виде узкой полосы протягивается вдоль южного подножья Курайского хребта от западной окраины урочища Болхаш-ту и немного восточнее с. Кош-Агача. Кроме того, он слагает плато между нижними течениями речек Ак-Каи и Адыр-Тюргуна; затем частично левобережье рч. Кызылчин и левобережную террасу р. Чуи, против рч. Куяхтанар. Возможно, что этот горизонт развит еще под моренными флювиогляциальными и озерными отложениями по левому берегу р. Чуи, восточнее Красной горки.

Мощность угленосного горизонта полностью не установ-

лена, но по разрезам рч.рч. Итту-Терек, Адыр-Тюргуна и другим местам, вероятно, будет превышать 100 *м*.

Угленосный горизонт несогласно перекрывается залегающей над ним пролювиально-делювиальной толщей, достигающей мощности не менее 300 *м*.

Толща эта обнажается по левому берегу рч. Итту-Терек. В верхней части она сложена плотно сцементированными конгломератовидными слоями, перемежающимися со слоями песчаноглинистого состава. Кластический материал, образующий эту часть толщи, состоит из продуктов разрушения палеозойских пород, слагающих Курайский хребет. В нижней части толща сложена щебенкой из филлитизированных сланцев, сцементированных глинистым материалом, являющимся конечным продуктом разрушения этих же сланцев и пород угленосного горизонта. Цвет верхней части толщи желтовато-бурый, нижней—голубовато-грязносерый. По сходству растительных отпечатков, найденных в толще с растительными отпечатками других горизонтов, она, возможно, имеет с ними один и тот же третичный возраст.

По А. В. Аксарину (1), формирование третичной толщи Чуйской степи проходило, повидимому, в условиях неоднократных тектонических движений, обусловивших резкую смену литологического состава отдельных горизонтов. В более позднее время третичная формация была дислоцирована. Этот тектогенез середины или конца плиоцена в Чуйском районе проявился наиболее эффективно. Третичные отложения имеют, примерно, широтное простирание, совпадающее с простиранием Курайского хребта. Очевидно, тангенциальный нажим со стороны этого хребта и вызвал отмеченные дислокации, так как интенсивность последних возрастает по мере приближения к хребту.

В пределах Чуйской степи зарегистрирован ряд буроугольных месторождений, к описанию которых и перейдем.

Кош-Агачское месторождение

Кош-Агачское месторождение находится у подножья Курайского хребта, в *7 км* на ССВ от с. Кош-Агач. Административно оно относится к Кош-Агачскому аймаку Ойротской автономной области Алтайского края (рис. 1).

Кош-Агачское буроугольное м-ние местному населению известно было давно. Впервые же оно было осмотрено и описано в 1930 году геологом В. П. Нехорошевым (13).

По данным последнего, здесь продуктивную толщу образуют вмещающие угли третичные отложения, обнажающиеся на сравнительно пологом склоне Курайского хребта. Продук-

тивная толща месторождения сильно нарушена, но все же сохранила более или менее выдержанное, примерно, широтное простирание с колеблющимся от 45° до 90° углом падения слоев на крыльях складок. Она прослеживается вдоль подножья Курайского хребта не менее как на 3—4 *км*, а, возможно, и далее на запад. В. П. Нехорошев (13), основываясь на указаниях Малевского (14) об угольном пожаре у с. Кош-Агача, высказывает предположение, что угленосные отложения, возможно, развиты в пределах Чуйской степи по всему правобережью р. Чуи.

По В. П. Нехорошеву (13), угленосную толщу месторождения образуют следующие породы (сверху вниз, с севера на юг).

1) Бурый уголь со сланцем . . . . . 1,70 *м*
2) Ржавый сланец . . . . . 0,35 *м*
3) Серый песчанистый сланец . . . . . 1,30 *м*
4) Бурый уголь . . . . . 1,00 *м*
5) Серый и бурый сланец с тонкими прослоями (0,16 *м*) угля . 2,00 *м*

Вышеуказанные слои стоят на головах, а далее падение становится более пологим (60°).

6) Ржавые и серые сланцы . . . . . 2,00 *м*
7) Бурые сланцы с ржавыми прослоями и растительными остатками . . . . . 2,30 *м*
8) Бурый уголь . . . . . 0,20 *м*
9) Бурые сланцы . . . . . 0,40 *м*
10) Бурый уголь . . . . . 0,15 *м*
11) Рыжебурые сланцы . . . . . 0,55 *м*
12) Бурый уголь . . . . . 0,10 *м*
13) Рыжебурые сланцы . . . . . 0,90 *м*
14) Бурый уголь . . . . . 0,15 *м*
15) Ржавые, выше серые и бурые сланцы . . . . . 4,10 *м*
16) Бурый уголь . . . . . 0,14 *м*
17) Бурые и серые сланцы . . . . . 1,10 *м*
18) Бурый уголь . . . . . 0,75 *м*

Ниже слои падают уже под углом 45°.

19) Серый песчаник . . . . . 0,30 *м*
20) Бурый углистый сланец . . . . . 0,65 *м*
21) Песчанистый сланец . . . . . 1,00 *м*

По данным А. В. Аксарина (1), осмотревшего месторождение в 1936 г., видно, что оно в 1935 г. для обеспечения топливом с. Кош-Агача разведывалось кустарно-промысловой артелью. Здесь было пройдено несколько небольших канав и один шурф глубиной в 17 *м*, встретивший три пласта мощностью от 0,9 *м* до 1,2 *м*. Затем, здесь же была пройдена эксплоатационная штольня, которая прошла в меридиональном направлении 58,5 *м* и подсекла два рабочих пласта угля, названных Аксариным (1) „Первым“ — мощностью 1,5 *м* и „Вторым“ — мощностью 1,55 *м*.

Артелью по пласту Первому была пройдена восточная рассечка длиною 17,5 *м* и по пласту Второму—западная рассечка длиною 19,4 *м*. Горные выработки показывают, что пласты угля имеют широтное (270—280°) простирание и угол падения почти вертикальный. Возможно, здесь угленосные слои образуют слегка опрокинутую на юг складку. Они по простиранию довольно хорошо выдерживаются и, надо полагать, будут иметь значительные запасы. Вероятно, штольней подсечена только часть угленосного горизонта третичной толщи и не исключена возможность, что невскрытая ее часть также содержит рабочие пласты угля.

Третичная толща по простиранию А. В. Аксариным прослежена на запад до описанного ниже Чаган-Узунского буроугольного м-ния. Продолжение ее им также отмечается и на восток. В южном направлении она скрывается под пролювиальным слоем, и о распространении ее здесь ничего неизвестно.

Третичная толща, включающая пласты угля, испытала довольно сильный нажим со стороны Курайского хребта. Она собрана в пликативные складки с наличием разрывов сплошности и небольших взбросов, повидимому, при эксплоатации углей, не могущих представить больших затруднений.

Кош-Агачское м-ние находится в более или менее благоприятных условиях. Добыча угля возможна штольневыми выработками и доставка его на автомашинах без проводки к месторождению специальной дороги.

По отзывам местных жителей, пользовавшихся углем с Кош-Агачского м-ния, он с трудом загорается и горит плохо. Но это, видимо, объясняется тем, что уголь был взят из выветрелой зоны и к тому же сжигался в печах, с явно неприспособленными для этих целей топками.

Чаган-Узунское месторождение

Чаган-Узунское м-ние находится на правом берегу р. Чуи, в районе урочища Балхаш-ту, примерно, в 2,5 *км* на северо-запад от поселка Чаган-Узун и Чуйского тракта. Административно оно входит в состав Кош-Агачского аймака, Ойротской автономной области Алтайского края (рис. 1).

По А. В. Аксарину (1), разведывавшему месторождение в 1936 г., продуктивная толща, вскрытая на 80 *м*, имеет довольно высокую угленасыщенность. Она содержит семь пластов угля рабочей мощности. Наибольшая угленасыщенность по стратиграфическому положению приурочена к верхней, средней и нижней частям толщи.

Верхняя часть толщи, содержащая три пласта, на данном участке практического интереса, видимо, иметь не будет, так как она распространена на незначительной площади. Пласты угля ее залегают вблизи дневной поверхности; несомненно, они окажутся сильно выветрелыми.

Нижняя часть толщи, среди которой известен только один пласт угля рабочей мощности, изучена очень слабо, промышленная ценность пласта также не выяснена. Не исключена возможность, что встреченный пласт, в результате развитых здесь оползневых явлений, сполз с верхних горизонтов толщи.

Более интересной в промышленном отношении является средняя часть толщи. Она содержит три пласта угля, именуемых сверху вниз: Верхний—мощностью более 3 *м*, Нарушенный—4,5 *м* и Малый—1 *м*.

Пласт Верхний является сложным пластом и состоит из следующих пачек угля и породы.

1. Уголь бурый сланцеватый	0,05 *м*
2. Уголь бурый с редкими тонкими линзовидными полосками сланцеватого угля мощностью до 0,08 *м* с значительным содержанием кристаллов гипса и корок квасцов	1,80 *м*
3. Уголь бурый минерализованный сланцеватый	0,27 *м*
4. Глина бурая	0,06 *м*
5. Уголь бурый	0,57 *м*
6. Глина темнокоричневая с зеркалами скольжения	0,12 *м*
7. Углистый сланец	0,13 *м*
8. Уголь бурый	0,20 *м*
9. Глина буровато-желтая—почва пласта Верхнего	

Падает пласт на СВ 30°, под углом 25°.

Нижележащий пласт Нарушенный имеет следующее строение:

1. Уголь бурый, в кровле разбитый трещинами кливажа, часто выполненными кристаллами квасцов	3,67 *м*
2. Аргиллит коричневый	0,08 *м*
3. Уголь бурый	0,03 *м*
4. Аргиллит коричневато-серый	0,03 *м*
5. Уголь бурый	0,02 *м*
6. Глина охристая, сидеритизированная, очень плотная	0,05 *м*
7. Уголь бурый с содержанием кристаллов гипса	0,42 *м*
8. Углистый сланец	0,10 *м*
9. Аргиллит коричневый	0,15 *м*
10. Уголь бурый трещиноватый	0,50 *м*
11. Аргиллит бурокоричневый	0,30 *м*
12. Уголь бурый трещиноватый	0,20 *м*
13. Аргиллит бурый (почва)	0,50 *м*

Разрез пласта Малого, залегающего в 1,80 *м* ниже пласта Нарушенного, следующий.

1. Аргиллит бурый	0,70 *м*
2. Уголь плотный, заметно минерализованный	0,75 *м*
3. Углистый сланец	0,05 *м*
4. Уголь бурый, плотный	0,25 *м*
5. Аргиллит бурый—(почва)	0,50 *м*

А. В. Аксариным для выяснения условий залегания и опробования пластов были по ним пройдены штольни. Первая—длиною 43 *м* с тремя восстающими и двумя нисходящими гезенками по пласту Нарушенному. Вторая—длиною 24 *м* с одним восстающим и одним нисходящим гезенками по пласту Верхнему. Первая штольня, первоначально шедшая по пласту Малому, на 14 *м* от устья врезалась в почву пласта Нарушенного и на 32 *м* она полностью вышла на пласт, а на 44 *м* встретила пустые породы. Как показал гезенк № 3, пройденный по почве пласта на 5 *м* кверху, пласт резко повернул вверх под углом 108° к первоначальному своему положению и, сохраняя такое направление, ушел дальше вверх. Этот заворот пласта произошел вследствие взбросового нарушения, имеющего, повидимому, достаточно крутое падение и согласное с Курайским хребтом постирание (рис. 2).

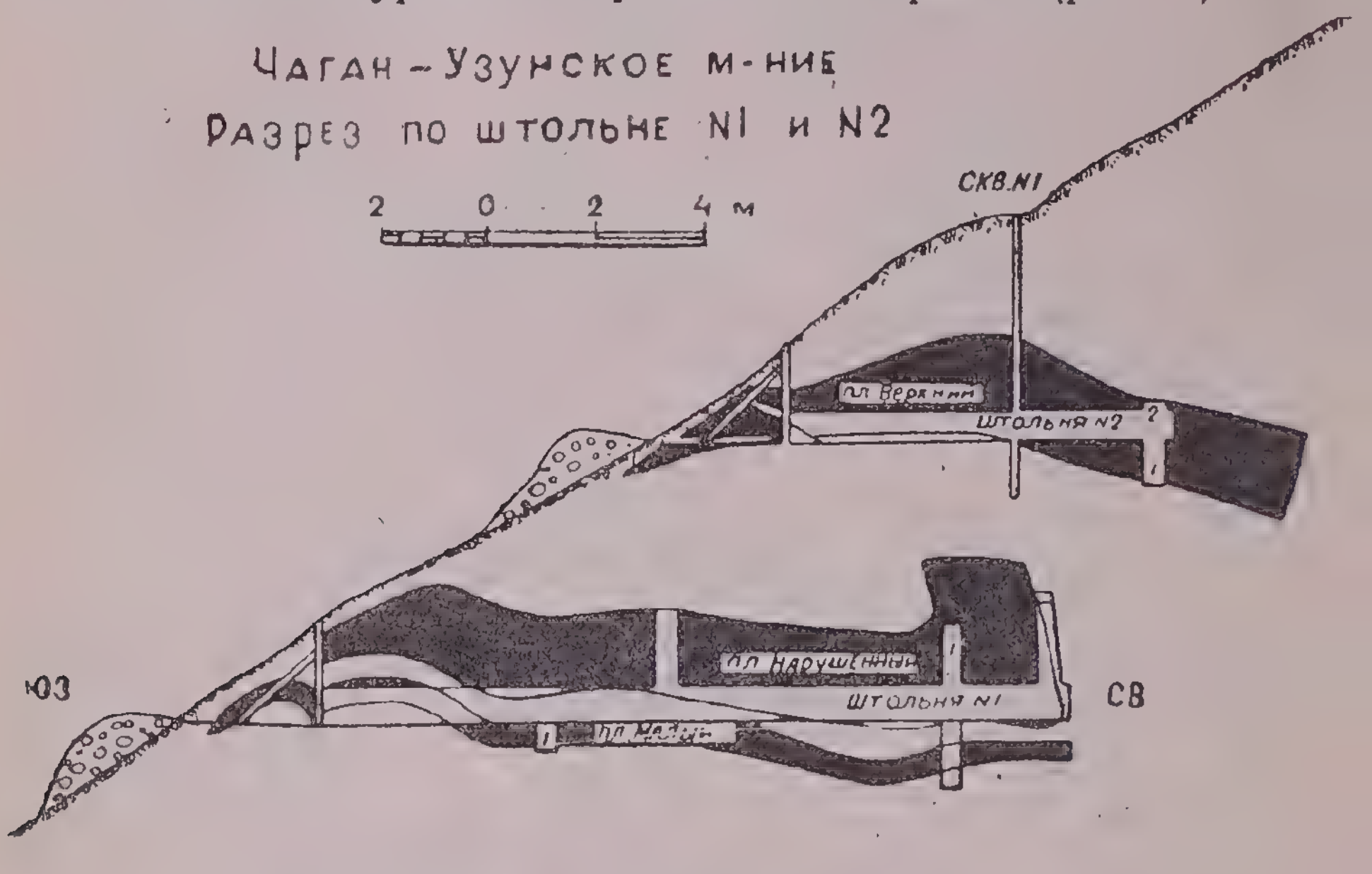


Рис. 2

Дальнейшее поведение пласта Нарушенного осталось не выясненным. Если принять пласт Верхний за взброшенную часть пласта Нарушенного, то эта возможность исключается тем, что пласты по своему сложению далеко не тождественны, а скважина, пройденная на 5 *м* ниже почвы пласта Верхнего не обнаружила пласта Малого, залегающего на 1,80 *м* ниже по нормали от пласта Нарушенного.

Вторая штольня, пройденная по пласту Верхнему, показала его более или менее спокойное залегание с некоторым уклоном на северо-восток. Мощность пласта оказалась больше высоты штольни, поэтому для изучения последнего в конце ее были пройдены гезенки в кровле и почве.

При дальнейшем изучении этого месторождения следует иметь ввиду, что значительным препятствием в разведке его шурфами будет служить вечная мерзлота, достигающая 5—6 *м* мощности и обычно следующая рельефу местности. Также следует считаться и с оползневыми явлениями, которые здесь широко развиты. Они, несомненно, будут искажать истинное поведение пластов, сдваивать их и т. п.

В районе месторождения развиты и грунтовые воды, но разведанные пласты Верхний, Нарушенный и Малый находятся выше их уровня.

Крепежный лесоматериал вблизи месторождения имеется.

Хотя месторождение и находится на 350 *м* выше тальвега р. Чуи (абсолютная отметка 2150 *м*), но по логу Скалистому может быть до него проведена даже автомобильная дорога, по которой уголь может транспортироваться в места потребления.

Запасы месторождения, подсчитанные для трех пластов при суммарной их мощности в 4 *м* и удельном весе 1,2, на площади 50000 $м^2$ составляют по категории C_2 240 тыс. *т*.

Адыр-Тюргунское месторождение

Адыр-Тюргунское м-ние находится на левом берегу рч. Адыр-Тюргуна (в 2 *км* от устья), впадающей слева в рч. Чаган-Узун, являющейся левым притоком р. Чуи. Административно оно входит в состав Кош-Агачского аймака Ойротской автономной области, Алтайского края (рис. 1).

По данным А. В. Аксарина (1), изучившего месторождение, здесь канавами вскрыто несколько мелких прослойков урого угля и один пласт мощностью около 2 *м*. Угленосные тложения по левому берегу рч. Адыр-Тюргуна имеют нешироокое распространение. Они занимают площадь, находящуюся ежду низовьями рч.рч. Ак-Каи и Адыр-Тюргуна, ограниченую на западе возвышенностями, сложенными пестроцветным своном.

В пределах этого участка, между прочим, А. В. Аксаиным отмечается широкое развитие бывших угольных подземных пожаров. Горелые породы, имеющие твердость и цвет ирпича, легко распознаются. Они, как закрепленные обжиом образования, благодаря устойчивости к агентам выветрия, выступают на поверхности в виде гряд, образуя по-

лосы меридионального простирания. Всего гряд насчитывается три, соответствующих, повидимому, количеству выгоревших пластов угля. Пласты угля, очевидно, имели значительную мощность, так как боковые вмещающие их породы интенсивно обожжены, порою даже превращены в шлаки.

На участке широко развиты частью размытые моренные речниковые и пролювиально-делювиальные отложения. Они почти повсюду прикрывают третичные угленосные образования.

М-ние Адыр-Тюргунское имеет большое практическое значение. Оно расположено вблизи Чаган-Узунского ртутного м-ния всего лишь в 2 *км* восточнее нижнего стана. К сожалению, оно разведано пока далеко недостаточно.

Следует отметить наличие в районе месторождения вечной мерзлоты и грунтовых вод, выше зеркала которых, повидимому, пласты не поднимаются. Эти моменты, несомненно будут затруднять исследование месторождения, а также и последующую эксплоатацию его.

Подъездные пути к этому месторождению довольно хорошие. Уголь от него можно на автомобилях транспортировать в любых направлениях.

В качественном отношении угли всех описанных выше месторождений близки между собою. По степени углефикации они представляют собою типичные бурые угли и вполне могут быть поставлены рядом с мезозойскими бурыми углями Канского или Чулымо Енисейского буроугольных бассейнов.

Угли этих месторождений бывают массивные и плитковатые. Плитковатые угли по плоскостям наслоений легко раскалываются на плитки; в поперечном направлении имеют занозистый излом. Тонкие пластинки легко загораются от спички и горят коптящим пламенем. Массивные угли при разборке их в забое дают неправильной формы куски остроугольного очертания; не разбитые кливажем разности их имеют раковистый излом.

Плитковатые угли, залегая в виде прослоев в общей массе углей, являются сапропелевыми и гумусо-сапропелевыми образованиями. Последнее подтверждается не только легкостью их воспламенения, но и наличием в них значительного количества иголочек губок и остатков водорослей, связанных с дном водоемов, где собственно и формируются сапропелевые отложения.

Угли описанных месторождений после непродолжительного лежания на поверхности легко растрескиваются и превращаются в мелочь. Они, повидимому, не будут выдерживать длительных перевозок и хранения в штабелях. В последних исключена возможность самовозгорания их.

Хотя строение пластов и сложное, но они не загрязнены минеральными примесями. Присутствующие же в некоторых пластах прослои пустых пород имеют более или менее значительную и выдержанную мощность и при добыче угля от них можно будет легко освобождаться.

Вредной примесью в углях являются квасцы и гипс. Квасцы, представленные, вероятно, минералом—калилитом, встречаются в виде налетов и корок, выполняющих трещинки в угле. Они имеют белый цвет со стеклянным блеском, легко растворяются в воде и даже плавятся от пламени обыкновенной спички. Гипс встречается в виде довольно крупных кристаллов, неравномерно рассеянных по всему пласту. В общей сложности эти два минерала обусловливают довольно высокое содержание в угле серы, колеблющееся от 0,68% до 3,68%. Впрочем, сульфатная сера является безвредной, так как она при горении не окисляется, а, наоборот, теряет кислород и переходит в золу без образования сернистых газов, разъедающих стенки топок и трубы паровых котлов.

Химические анализы проб углей, взятых из слоев 1, 4, 18 и 20 Кош-Агачского м-ния В. П. Нехорошевым (13) в 1926 г., приведены на таблице 1.

Таблица 1

Состав	1	4	18	20
	Мощность 1,10 *м*	Мощность 1,00 *м*	Мощность 0,75 *м*	Мощность 0,65 *м*
1, Влажность	7,00	7,80	5,20	4,40
2. Летучие без влаги	46,34	51,46	25,07	21,30
3, Кокс беззольный .	8,26	25,30	4,88	0,55
4. Кокс зольный . .	46,56	40,73	74,93	74,56
5. Зола	38,30	15,70	70,04	74,10
6. Сера	0,78	1,21	0,32	0,21
7. Характер пламени	Яркое, длинное		Короткое, тусклое	
8. Вид кокса	—	—	Не спекшийся	
9. Цвет золы	—	—	Коричневый	

Обращают на себя внимание угли пластов 1 и особенно 4. Они, несомненно, могут быть использованы в промышленности. Если иметь ввиду, что вышеприведенные химанализы характеризуют выветрелые угли, то вне зоны выветривания качество их, вероятно, будет более высоким.

Таблица 2

Место взятия пробы и мощность пластов	$W^{вн}$	$W^{л}$	$A^{с}$	$Y^{г}$	$S^{с}_{об}$	$Q^{г}$
1. Чаган-Узунское месторождение, пласт „Нарушенный". Общая пластовая проба на 38 погонном метре штольни № 1, с глубины 20 *м* от дневной поверхности по гезенку № 4, мощность пласта 4,5 *м* . .	18,22	16,76	19,64	53,42	2,94	5653
2. Чаган-Узунское месторождение, пласт „Малый". Общая пластовая проба с глубины 25 *м* от дневной поверхности по гезенку № 5 на 38 погонном метре штольни № 1. Мощность пласта 1 *м*	8,77	14,59	17,55	48,38	2,29	6511
3. Чаган-Узунское месторождение, пласт „Верхний". Общая пластовая проба с глубины 14 *м* от дневной поверхности по гезенку № 1 и № 2, на 24 погонном метре штольни № 2. Средняя мощность пласта 3 *м*	11,75	16,93	20,76	55,54	3,68	5226
4. Чаган-Узунское месторождение, пласт „Нарушенный". Штуфовая проба с глубины 10 *м* от дневной поверхности в гезенке № 2 на 21 погонном метре штольни № 1 . . .	9,45	14,87	5,85	48,43	1,03	—
5. Чаган-Узунское месторождение, пласт „Нарушенный". Штуфовая проба с гезенка № 2 штольни № 1. Битуминозный уголь	13,05	10,88	17,55	56,98	0,95	—
6. Чаган-Узунское месторождение, пласт „Нарушенный". Штуфовая проба с глубины 23 *м* от дневной поверхности из гезенка № 3 на 43 погонном метре штольни № 1 .	12,51	14,57	4,45	52,93	0,87	—
7. Кош-Агачское месторождение, пласт „Первый". Общая пластовая проба с глубины 17 *м* от дневной поверхности на 18 погонном метре восточной рассечки. Мощность пласта 1,5 *м*	8,76	16,12	21,48	51,70	1,62	6257
8. Кош-Агачское месторождение, пласт „Второй". Общая пластовая проба с глубины 17 *м* от дневной поверхности на 20 погонном метре западной рассечки. Мощность пласта 1,55 *м*	6,07	12,84	42,73	53,18	1,51	6222
9. Адыр-Тюргунское месторождение, пласт, вскрытый канавой № 1. Общая пластовая проба. Мощность пласта 2 *м*	5,94	16,54	13,54	50,51	0,97	6012
10. Адыр-Тюргунское месторождение, пласт, вскрытый канавой № 2. Штуфовая проба	5,28	17,38	13,41	51,30	0,68	5393

Угли Чаган-Узунского, Адыр-Тюргунского и Кош-Агачского месторождений с более низких горизонтов, по химанализам, выполненным углехимической лабораторией Томского индустриального института проб, доставленных А. В. Аксаниным (таблица 2), представляют собою более или менее хорошее энергетическое топливо, не уступающее по качеству аналогичным углям Урала и Украины.

Пласты угля, показанные в таблице 2 под № 1, 2, 3, 7, 9, были подвергнуты полукоксованию. Соответствующие данные приведены на таблице 3 (в процентах).

Таблица 3

№ проб	Первичная смола на сухое топливо	Вода на сухое топливо	Объем газа на сухое топливо	Полукокс на сухое топливо
1	14,42	1,97	3361	63,91
2	12,29	6,80	3014	66,62
3	10,35	7,78	3611	59,23
7	14,19	2,24	3457	64,97
9	10,78	2,71	4194	61,94
10	7,87	1,23	4259	60,64

По заключению проф. И. В. Геблера, чуйские угли являются типичными бурыми углями и притом битуминозными дающими от 7,87% до 14,42% выхода первичного дегтя. Если этот процент выхода дегтя окажется более или менее постоянным для всей массы углей, то эти угли могут считаться сырьем для получения буроугольного дегтя с дальнейшей переработкой его на жидкое топливо, вязкие масла и твердый парафин.

Заключение проф. Геблера говорит о том, что перед бурыми углями Чуйской степи могут открыться большие перспективы. Кроме энергетического топлива, они могут служить сырьем для получения жидкого топлива—бензина, керосина. Положительное разрешение задачи превращения чуйских бурых углей в жидкое топливо для Алтайского края, весьма отдаленного от основных нефтяных центров, приобретает очень серьезное значение.

На чуйские угли следовало бы обратить самое серьезное внимание. Необходимо поставить легкую детальную разведку с целью установления их промышленной ценности и запасов. В случае благоприятных результатов они могут иметь огромное значение в деле развития народного хозяйства Ойротии. Ойротская автономная область, промышленная значимость

которой растет, на местное минеральное топливо в недалек будущем, несомненно, предъявит большой спрос.

В пределах Чуйского буроугольного района, кроме описа ных выше месторождений угля, А. В. Аксариным (и др. лицами во время полевых работ были встречены выхо углей на дневную поверхность в следующих пунктах.

1. Против устья р. Чаган-Узун, на правой стороне р. Чу в третичных глинах обнаружено три пласта бурого угля мо ностью от 0,15 до 1 *м*. По простиранию эти пласты прос жены на 500 *м*.

2. Третичные угленосные отложения встречены по рч. Ч ган-Узун в 3 *км* от ее устья. В этих отложениях в райо рч. Ак-Кая обнаружен пласт бурого угля мощностью око 2 *м* и большое количество обожженых глин.

3. Пласт угольной сажи мощностью около 1 *м* вскрыт н навой, видимо, один из обнаруженных ранее близ Кура ского хребта, против устья р. Чаган-Узун (1).

4. По правому берегу р. Чуи, западнее Красной гор в логу, несколько выше молочно-кумысной фермы, обнар жено несколько прослойков угля мощностью от 0,2 до 0,5 *м* (

5. Пласт угля мощностью более 0,5 *м* выходит на дне ную поверхность близ Курайского хребта, в горе по право берегу Безымянной речки, к западу от Красной горки (1).

6. В пределах угленосного горизонта, обнажающегося п правому берегу рч. Итту-Терек (левый приток Чуи), так обнаружено несколько прослойков угля, иногда достигающ мощности до 0,5 *м* (1).

7. Восточнее Красной горки до самого Кош-Агачско буроугольного м-ния угольные прослойки также встречали в ряде точек (1).

8. В 1,5 *км* восточнее Красной горки наблюдались небол шие прослоечки угольной сажи.

9. В левобережной террасе р. Чуи, против рч. Куяхтана имеется выход угля, мощностью около 0,5 *м*.

Самахинское месторождение

Самахинское м-ние бурого угля находится на левом бере рч. Коксы, левого притока р. Аргута, в 500 *м* от устья. М сторождение расположено в пределах Кош-Агачского айма Ойротской автономной области Алтайского края.

Первые сведения о наличии углей в Самахинской сте относятся к 1885—1886 гг. В отчете Кошкарова (5) им ются указания на то, что „на левом берегу рч. Аргута, в дв или трех верстах от устья р. Коксу, им встречено было н

сколько пластов бурого угля. Уголь весьма плотный, буроватого цвета, горит хорошо, дает мало золы, исследованный пласт имеет мощность 2 саж.".

По В. П. Нехорошеву (13), Самахинская степь представляет сравнительно небольшую равнинную площадь при слиянии трех горных рек. Со всех сторон степь окружают более или менее высокие горные хребты, сложенные метаморфическими сланцами и песчаниками, возраст которых с точностью не установлен. В пределах самой степи кое-где выступают гривки тех же метаморфических пород, а ближе к долине Аргута они скрыты под мощными четвертичными и современными отложениями.

Островок рыхлых продуктивных отложений, встреченный В. П. Нехорошевым (13) при маршрутном пересечении Самахинской степи, приурочен к западной ее окраине, находясь на левом берегу рч. Коксы, в 500 *м* от устья. Его образуют светлые зеленоватые, темносерые углистые глины, слабо сцементированные песчаники, состоящие, главным образом, из крупных песчинок кварца и зеленого метаморфического сланца, и, наконец, слои угля и углистых сланцев. Угленосные отложения, судя по найденным в них растительным отпечаткам листьев клена, бука и др. двусемянодольных растений, имеют третичный возраст. Отложения эти весьма интенсивно дислоцированы. Так, обнажающиеся по рч. Коксу фиолетовые метаморфические сланцы, подстилающие угленосные отложения, имеют северовосточное падение 55° под углом 65°. А встреченный здесь пласт бурого угля мощностью до 2,6 *м* поставлен даже на голову.

Пласт угля является сложным, разрез его следующий.

1. Бурый уголь	0,45 *м*
2. Желтый глинистый прослоек	0,20 *м*
3. Бурый уголь, матовый	0,40 *м*
4. Углистый сланец	0,60 *м*
5. Бурый уголь, матовый	0,65 *м*
6. Углистый сланец	0,10 *м*
7. Бурый уголь, матовый	0,25 *м*

Анализ пробы блестящего угля, сделанный в лаборатории Геологического комитета, дал следующие результаты.

1. Влажность угля	7,3 %
2. Летучих	54,36%
3. Беззольного кокса	27,13%
4. Зольного кокса	45,63%
5. Золы	18,50%
6. Серы	0,33%

Пламя длинное, яркое; кокс неспекающийся; зола серая.

Судя по данным исследований последних лет, пласт угля описанный В. П. Нехорошевым (13), повидимому, сейчас является смытым рч. Коксу. Примерно, в этом месте Ф. Н. Шахов ым (16) в обрыве рч. Коксу, среди буроватых и зеленоватых глин, обнаружен пласт угля мощностью 0,7 *м*, по характеру разреза совершенно иной. Пласт залегает горизонтально.

Видимо, также смытым является и пласт угля, наблюдаемый в дореволюционные годы Н. Кошкаровым (5) по левому берегу р. Аргута, в 2—3 *км* от устья рч. Коксу. Этот пласт работами последних лет не констатирован (13, 16).

Самахинское м-ние не разведано, запасы его, повидимому, ничтожны. Если даже допустить, что кроме этого островка в пределах западной части Самахинской степи сохранились еще островки угленосных третичных отложений, то и тогда запасы углей вряд ли могут быть большими, так как площади развития этих отложений невелика (13). Что же касается практического значения этого местонахождения, то даже при запасах, заслуживающих внимания, оно едва ли будет в ближайшие годы иметь интерес, так как расположено оно в малодоступной местности, допускающей сообщение с ним только вьючным путем.

Мулнайский буроугольный район

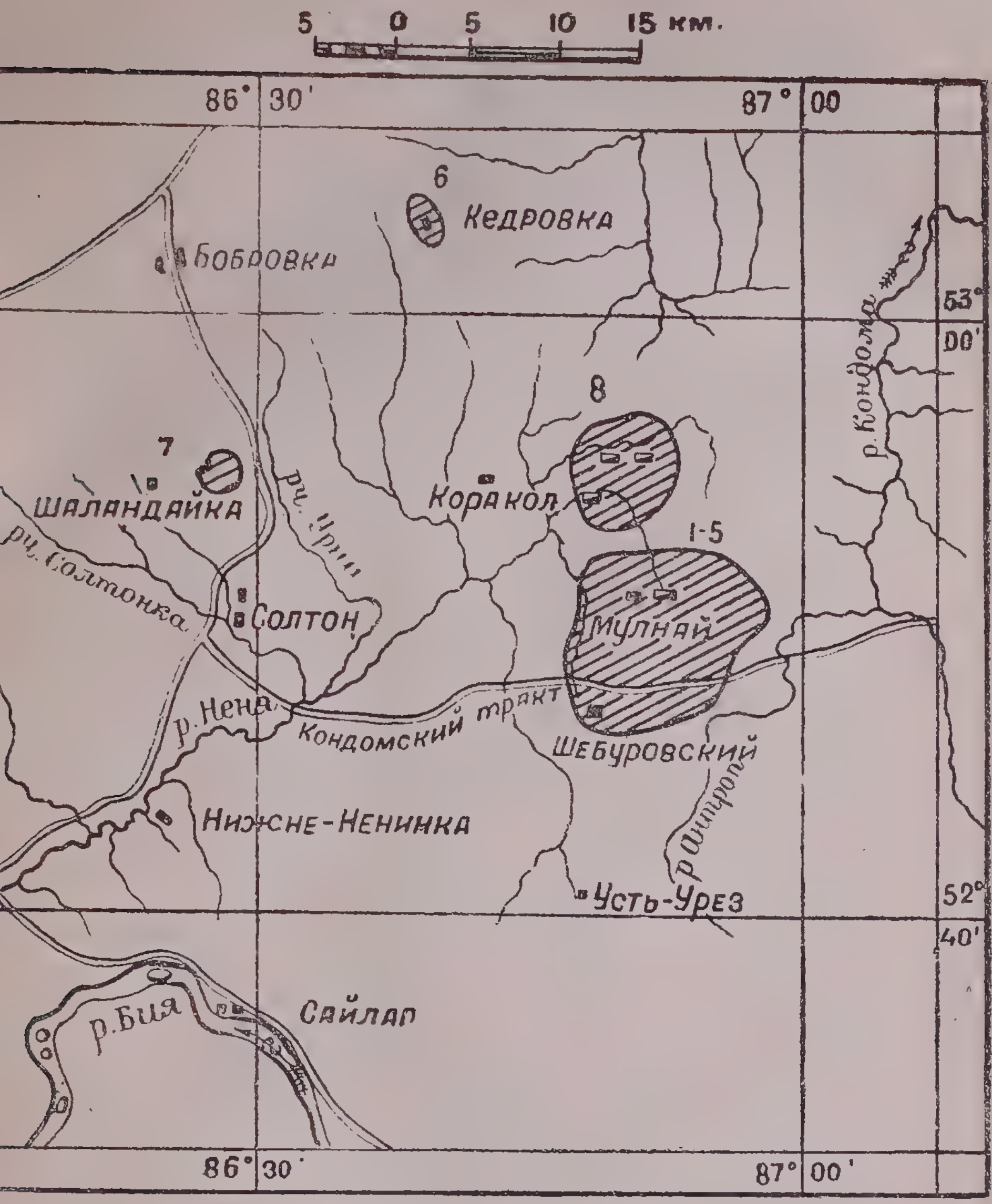
Мулнайский буроугольный район административно входит в состав Солтонского района Алтайского края. Расположен он в таежном редко населенном бассейне рч. Большой Мулнай, входящем в речную систему р. Бии.

Буроугольный район находится на водоразделе трех рек—Бии, Чумыша и Кондомы, в 110 *км* от гор. Бийска на ВСВ по Кондомскому тракту (рис. 3).

Продуктивные образования, располагаясь в системе р. Нени правого притока р. Бии, рассекаются небольшими речками и ручьями, впадающими справа в рч. Большой Мулнай, который в свою очередь впадает в рч. Черняй, левый приток р. Нени. Слева в рч. Б. Мулнай впадают рч. рч. Малый Мулнай и Таузак.

Поверхность местности района сильно изрезана глубокими речными долинами и логами, водоразделы которых представляют узкие загзаговидные гребни. Вершины их отвечают приблизительно, одному и тому же гипсометрическому горизонту порядка 320 *м* и, вероятно, представляют собой остатки древней предельной равнины. Какой-либо закономерности в направлении у этих мелких гребней не наблюдается. Более

Обзорная схематическая карта
Мулнайского буроугольного района
Алтайского края



Условные обозначения:

...улнайский участок
...ово-Мулнайский уч-к
...аузакский участок
...ебуровский участок
5. Беловершинский участок
6. Кедровский участок
7. Болотнинское м-ние
8. Прочие месторождения

Продуктивные отложения
Шахты

Рис. 3

или менее выдержанным является лишь общее меридиональ
ное направление главного водораздела Неня—Кондома.

Речки района мелководны. Как правило, их долины имеі
корытообразную форму и сильно заболочены (18). Путя
сообщения реки района служить не могут, за исключени
р. Нени, доступной в весенний паводок для сплава небольш
плотов и неглубоко сидящих груженых лодок.

Мулнайский буроугольный район представляет предгорну
часть Кузнецкого Алатау, постепенно переходящую в Бийс
Барнаульскую равнину.

Сведения о наличии углей в Мулнайском районе вперв
были получены в десятых годах нашего столения от ста
теля Носкова (18), нашедшего их выходы по ключу Без
мянному, впадающему справа в рч. Малый Мулнай.

В дореволюционные годы мулнайские угли разрабат
вались. Потребителем угля был гор. Бийск, куда уголь
р. Бии доставлялся гужем, а потом сплавом вниз по р. Б
до гор. Бийска. Добыча угля прекратилась в связи с нач
шейся империалистической войной.

В 1920—1921 гг. была сделана попытка разработок му
найских углей Алтайским Губсовнархозом. В течение эт
лет здесь проводились небольшие геолого-разведочные рабо
выразившиеся в проходке нескольких штолен, в проведен
мелкого ручного бурения и расчисток. В результате про
денных работ был выявлен на месторождении пласт уг
мощностью 1,8—2,4 *м.*

Попутно с проведением разведочных работ было добы
небольшое количество угля. Но в связи с начавшимся ож
лением деятельности Кузнецкого бассейна, мулнайские уг
оказались нерентабельными для разработок. Добыча их
1921 г. прекратилась и больше не возобновлялась.

В 1928 г. Мулнайский район изучался А. М. Кузьмин
(19). По его данным мулнайские продуктивные отложен
расположены в Ненинско-Чумышском грабене. Они пр
ставлены серыми и углистыми аргиллитами, а также зеле
вато-серыми аркозовыми песчаниками, содержащими, пови
мому, не менее двух пластов угля, мощность одного из ко
рых достигает до 4 *м.* Постелью угленосных отложений
его исследованиям являются железистые конгломераты, сх
ные по своему виду с конгломератом постели балахонск
свиты на р. Кондоме в Кузбассе. Кровлей угленосных об
зований являются несогласно залегающие глины третичн
ненинской свиты. По А. М. Кузьмину угли Мулнайско
м-ния образовались задолго до третичного периода и имел
повидимому, пермский возраст.

В 1932 г. Мулнайский буроугольный район изучался Л. А. Р

озиным (18). По данным последнего угленосные отложения представлены белыми, серыми, углистыми, иногда красноцветными глинами, среди которых встречаются редкие прослои песчаников и пласты углей. Общая мощность угленосных образований, по предварительным подсчетам, достигает 30—0 *м*. Верхние ее горизонты, судя по данным скважины, пройденной еще в 1921 г. на вершине водораздельного увала между рч. Малым Мулнаем и ключ. Безымянным, в 1 *км* на восток от последнего, а также ряда шурфов, заложенных по оси этого увала, сложены следующими породами: почва—0,5 *м*, желтобурая глина—10 *м*, галечник в смеси с желтой глиной— *м*, белая пластичная глина—1,5 *м*, галечник из мелкой гальки—0,2 *м*, пласт угля—0,3 *м* и белая пластичная глина—0,6 *м*.

Верхние три слоя относятся к постплиоцену, а остальные нижележащие—к продуктивной толще, имеющей, как будет видно ниже, более древний возраст.

Нижние горизонты угленосной толщи, вскрытые шурфом, заложенным на левом берегу ключа Безымянного, в 1 *км* от его устья, сложены: (сверху вниз) белой пластичной глиной—0,8 *м*; мелким галечником с кусочками угля, в смеси с песком и желтой и белой глиной, залегающим на размытой поверхности нижележащего слоя— 0,7 *м*, пластом угля (водоносным)—мощностью 4,2 *м*; белой пластичной глиной с редкой галькой кварцитов и кусочков угля, содержащей сильно выветрелые обломки коренных пород зеленого цвета, а также линзы желтой глины—2 *м*; желтой пластичной глиной, содержащей выветрелые слабо окатанные обломки андензитового порфирита—2 *м*. Ниже следуют андензиновые коренные породы.

Породы продуктивной толщи претерпели глубокую каолинизацию (18), протекавшую, повидимому, уже после отложения их. Последнее находит себе подтверждение в том, что встречающиеся грубообломочные породы в виде линз и прослоев имеют каолинизированные зерна. Аналогичные явления О. А. Кузнецовым (20) наблюдались и на Ажинском месторождении огнеупорных глин, где даже крупная галька нацело превращена в каолин.

Нижние горизонты продуктивной толщи, сложенные желтой и белой глиной, содержащей окатанные обломки коренных пород, кусочки угля и гальку кварцитов, имеют несомненно аллохтонное происхождение. По наблюдениям Л. А. Рагозина пласт угля, мощностью 4,2 *м*, судя по его структуре и составу, о чем будет сказано ниже, имеет, повидимому, автохтонное происхождение. Он указывает между прочим, что непосредственно после углеобразования происходило оживле-

ние эрозии, которая разрушила ранее образованные поро
в том числе и некоторую верхнюю часть пласта угля, о ч
свидетельствуют галечники с кусочками угля, залегающие
кровле на его неровной поверхности".

Скрытые несогласия в угленосной толще, отмеченные
выработках, указывающие на периодические затухания
оживления эрозии, Л. А. Рагозин связывает с ритмич
кими колебательными движениями эпирогенного характе
В пределах Мулнайского буроугольного района им устан
ливается не менее трех циклов седиментации, повидимо
обусловленной тектоникой. Так, первый цикл начинается
размыва древней коры выветривания (не сохранившейся
районе) и заканчивается пластом угля, мощностью в 4,2
второй цикл—с галечника, залегающего на неровной повер
ности угольного пласта и заканчивается формированием угол
ного пласта, мощностью 0,3 *м*; наконец, третий цикл опять
с галечника, с последующим отложением белых глин, верхн
горизонты которых до наших дней не сохранились.

Подобный тип формирования угленосной толщи прису
скрытым или наложенным террасам. Акад. М. А. Усовы
он называется потамическим (21).

Что же касается возраста продуктивных отложений,
найденные в пласте угля растительные отпечатки по Ник
тину (18) имеют большое сходство с юрскими и нижнемел
выми формами. Поэтому вопрос о возрасте угленосных обр
зований пока не решен. Можно лишь уверенно утверждать
мезозойском их возрасте: юрском или меловом. Л. А. Раг
зин по ряду признаков склонен мулнайские угли отнести
юрскому возрасту, считая, что они ни чем не отличаются
ачинских углей, имеющих юрский возраст. Ненинская свит
к нижней части которой Л. А. Рагозиным причисляет
мулнайская продуктивная толща, могла формироваться
протяжении долгого времени, начиная с юры и кончая тр
тичным периодом. Поэтому, ее нижние горизонты вполне мог
иметь и юрский возраст, а верхние слои третичный или ск
рее верхнемеловой возраст.

Разведочными работами 1932 г. в Мулнайском буроугол
ном районе выявлено пять участков, имеющих до некоторо
степени промышленный интерес. Участки эти следующие.

Мулнайский участок

Участок находится в верховьях рч. Мулнай; площадь е
около 9 $км^2$. Границы участка проходят по водоразде
рч. рч. Мулнай --Антроп, по водоразделу рч .уч. Мулнай—Та
зак (вблизи Кондомского тракта) и, наконец, параллельн

оге, идущей от Кондомского тракта к поселку Мулнайские кты. С севера продуктивные образования ограничены из-женными породами, вскрытыми канавами вдоль праваго ота ключа Безымянного. На востоке, юге и западе они екрываются мощными постплиоценовыми отложениями.

Мулнайский участок является наиболее изученным. По ным Л. А. Рагозина (18), мощность угленосной толщи, указывалось выше, равна 30—40 *м*. В основном она сло-на белой и желтой глиной с прослоями галечников, содер-щей рабочий пласт угля, мощностью 4,2 *м* и прослоек я, мощностью 0,3 *м*. Пласт, мощностью 4,2 *м*, занима-ий нижние горизонты толщи горными выработками—шур-ми, канавами и расчистками по левому берегу ключа Безы-ного прослежен на 800 *м*. Он залегает почти горизонтально небольшим падением на юг к центру водораздельного стка, сложенного продуктивной толщей.

Пласт угля мощностью 4,2 *м*, залегает ниже уровня грун-ых вод; по нему проходит основной уровень подземных , питающих ключ Безымянный. В вершине ключа пласт я почти весь находится ниже уровня воды. Вниз по тече-ключа, благодаря сравнительно крутому падению его, ажаются все более и более нижние горизонты пласта, но не менее даже около самого устья ключа почва пласта я не выступает выше уровня воды в русле.

Выходы угля на участке, кроме ключа Безымянного, из-тны еще в двух точках по правому берегу рч. Малый лнай. Один из них находится в 1 *км* выше устья кч. Бе-мянного, а другой—в 0,6 *км* от первого. Известен также код угля в усадьбе гр. Кудрявцева, по Березовому логу, дающему слева в рч. Малый Мулнай, в 2 *км* выше устья Безымянного.

Как показали исследования, пласт, мощностью 4,2 *м*, со-ит из двух разновидностей угля—дюренового и фюзено-о, образующего в пласте тонкие линзовидные пропла-чки. Первая разновидность—это плотная темная матовая сса, напоминающая богхед, с буроватым оттенком с рако-стым изломом, местами со смолистым блеском. Вторая зновидность—это интенсивно черная торфообразная листо-ая масса, состоящая исключительно из скоплений облом-фюзитизированной древесины. Дуритовый и фузитовый ль на воздухе при высыхании растрескивается, превра-ясь в мелочь. Мощность отдельных линзочек и пропласт-фузитового и дуритового угля обычно менее 20 *см*. общей массе пласта угля отдельные типы его более или нее распределены равномерно, лишь незначительно боль-е количество плотной массы наблюдается около почвы.

Макроскопически мулнайские угли почти не отличимы от у
лей Ачинского буроугольного м-ния Чулымо-Енисейско
бассейна.

В качественном отношении мулнайские угли охаракте
зованы весьма слабо. Первые исследования проб угля в 1921
произвела Барнаульская химическая лаборатория.

Анализы проб угля, взятых из нижней и верхней час
пласта, при проходке разведочной штольни показали (18

1. Верхняя часть пласта: влаги — 12,18%, золы—4,98%
серы—0,18%, летучих веществ—41,04%, выход кокса—52,99%

2. Нижняя часть пласта: влаги — 14,18%, золы—4,39%
серы—0,24%, летучих веществ—44,74%, выход кокса—52,99%

Теплотворная способность на единицу сырого угля выр
жается: для верхней части пласта в 4684 *кал* и для нижне
части пласта в 4748 *кал*.

Дополнительно в 1932 г. анализ угля произвела лабор
тория Западно-Сибирского геологического управления. Вал
вая проба угля была взята из небольшой расчистки и шур
глубиной в 3 *м*, расположенных на левом берегу ключа Б
зымянного, в 400 *м* от его устья. Анализ показал: воды
—29,66%, золы—7,13%, кокса порошкообразного — 25,60%
летучих—44,74%.

Полукоксование этой же пробы угля, произведенной
коксобензольной лаборатории Сибирского химико-технол
ческого института показало следующее: выход дегтя—2,5%
водного погона — 20,0%, полукокса (порошкообразного)
58,53% и газа—18,97%.

Кроме того, из той же валовой пробы, были отобра
плотные богхедовидные прослои угля, которые будучи по
вергнуты полукоксованию в той же лаборатории показали: в
ход водного погона—27,0%, дегтя—4,0%, полукокса (порош
образного) — 54,08%, газа—14,92%; деготь при комнатн
температуре жидкий.

Приведенные анализы мулнайских углей весьма прибл
женно характеризуют их качество. Последнее объясняет
тем, что пробы угля для анализов были взяты из выветр
лой зоны. Тем не менее анализы все же показывают, что с
не лишены практического интереса. Обладая сравнитель
высокой калорийностью, последние вполне могут служи
энергетическим топливом в паровых котельных и др. ус
новках.

Эксплоатация месторождения возможна путем небольш
уклонов.

Запасы м-ния ввиду слабой его изученности подсчита
весьма приближенно. Выше отмечалось, что пласт, мощност
4,2 *м*, по ключу Безымянному прослежен на 800 *м* и он

тречен по рч. Малый Мулнай, что дает приблизительную ощадь распространения около 650 тыс. $м^2$ или 2730 тыс. $т$ ля по категории C_2.

Определение запасов на остальной площади, ввиду слабой изученности, не представляется возможным. Можно лишь ерenно утверждать, что последние здесь могут быть значи-льными.

Ново-Мулнайский участок

Расположен в верховьях рч. Большой Мулнай, выше впаде-я в него рч. Малый Мулнай; площадь участка около 8,4 $км^2$. севера он ограничен палеозойскими эффузивами, обнажаю-мися по Татарскому логу; с юга и востока также изверже-ми породами, образующими водоразделы рч. рч. Большой улнай—Антроп и Большой Мулнай—Малый Мулнай; на за-де угленосные отложения участка граничат с мощной тол-ей постплиоценовых образований, вероятно, перекрывающей продолжение.

Участок совершенно не изучен ни с точки зрения углена-щенности толщи, ни с точки зрения качества пластов угля, легающих в ней.

В пределах продуктивных отложений участка выходы уг-й обнаружены в пяти точках. Они вскрыты двумя крестьян-ими шахтами и оползнями бортов ключей и логов. Одна шахт сечением около 4 $м^2$, пройденная на глубину около $м$, в том числе по пласту—3 $м$, но не просекшая его вслед-вие значительного притока воды, расположена в 0,5 $км$ от тья ключа, впадающего справа в рч. Большой Мулнай, на сстоянии 0,8 $км$ выше устья рч. Малый Мулнай. Вторая хта, сейчас уже обвалившаяся, находится в 1,5 $км$ на во-ок от первой шахты, вблизи русла Угольного ключика, на сстоянии 2,8 $км$ от устья рч. Малый Мулнай. Пройденный, лизи обвалившейся шахты, Л. А. Рагозиным (18) шурф глубине 5 $м$ вскрыл горизонтально залегающий пласт ля видимой мощности 2 $м$. Но до почвы пласта шурф не шел из-за сильного притока воды.

Вскрытые шахтами выходы угля залегают, примерно, на од-м гипсометрическом горизонте и представляют, повиди-му, один и тот же пласт. Он состоит из листоватых торфо-разных и плотных богхедовидных линзообразных дюрено-х пропластков, мощностью от нескольких сантиметров до скольких десятков сантиметров. При непродолжительном жании на воздухе уголь растрескивается и превращается мелочь. По морфологическим признакам уголь Ново-Мулнай-ого участка ничем не отличим от угля Мулнайского участка.

Три других выхода угля встречены в следующих пунктах: первый—в русле Угольного ключика, в 3 *км* выше обвалившейся крестьянской шахты; второй—в 0,3 *км* севернее первого в русле соседнего ключика, справа впадающего в Угольный ключик и третий—по правую сторону русла рч. Большой Мулнай, в 1 *км* выше устья рч. Малый Мулнай. Выходы углей представляют собой небольшие оползневые обнажения белой и сажистой глины с пропластками и кусочками бурого угля.

Запасы угля ввиду малой изученности участка не определены.

Таузакский участок

Расположен по правую сторону вершины рч. Таузак. Площадь участка составляет 3,4 $км^2$ и ограничена со всех сторон изверженными породами. На севере участка они выступают на водоразделе рч. рч. Таузак—Малый Мулнай; на востоке—по Горбуновскому ключику; на юге—по левому берегу рч. Таузак и на западе—в куполообразном холме у дер. Шебуровой.

Участок совершенно не изучен. Здесь лишь по Осиновому логу, впадающему справа в рч. Таузак (2,4 *км* от дер. Шебуровой) обнаружен в нескольких пунктах небольшой пласт угля, залегающий среди белых глин. Продуктивная толща здесь представлена: (сверху вниз) бурой глиной, мощностью—0,9 *м*, галечником—1,2 *м*, темной сажистой глиной—0,3 *м*, углем мулнайского типа—0,3 *м*, серой глиной—0,8 *м*. Ниже толща не вскрыта.

Запасы участка не определены.

Беловершинский участок

Находится в верховьях ключа Белые Вершинки, впадающего слева в рч. Таузак. Участок занимает площадь около 1 $км^2$. Продуктивная толща здесь представлена белыми глинами с редкими сажистыми прослоями в несколько сантиметров мощности. Она образует небольшой островок, окруженный со всех сторон мощной толщей постплиоценовых отложений, в свою очередь окруженных изверженными породами, выступающими по Каменному логу, по Угленосному логу и др. Сажистые прослои встречены во вторичном залегании в виде размокших глыб в ручьях. Они же были обнаружены в оползнях и были вскрыты канавами. Пласты угля рабочей мощности в пределах участка не обнаружены. Участок заслуживает внимания для дальнейших исследований, так как не исключена возможность встретить здесь пласты угля рабочей мощности.

Шебуровский участок

Расположен по правую сторону небольшего ключика, впадающего слева в рч. Таузак и протекающего по дер. Шебуровой. Участок не изучен. Площадь его 0,2 *км*² является, повидимому, продолжением на север площади Беловершинского участка, отделенного от Шебуровского участка невысоким увалом, покрытым мощными постплиоценовыми отложениями, под которыми возможно скрыты продуктивные отложения. На востоке и западе участок граничит с изверженными породами, выступающими по правую сторону рч. Таузак и по левую сторону Шебуровского ключика. Пройденные на участке две канавы вскрыли белые пластичные глины с пропластками темной углистой глины.

Промышленная ценность участка не выяснена.

Как видно из описания, Мулнайский буроугольный район, состоит из пяти отдельных изолированных участков, сохранившихся от размыва среди впадин палеозойских эффузивов. Среди них два участка (Мулнайский и Ново-Мулнайский) несомненно представляются промышленно интересными. На первом участке выявлен пласт, мощностью 4,2 *м* и на втором—3 *м*.

Сравнительно небольшой объем проведенных в районе работ не дает возможности утверждать о наличии здесь запасов углей, могущих быть взятыми без проведения дополнительных геолого-разведочных работ. Можно лишь утверждать, что, район перспективен.

Наиболее изученный Мулнайский участок, имеющий пласт 2 *м* мощности, после небольшого дополнительного исследования, может быть предметом добычи угля. При правильной постановке эксплоатации участка, он может, на сравнительно долгое время, обеспечить топливом местную промышленность как г. Бийска, так и г. Барнаула.

В целом Мулнайский буроугольный район требует дальнейших детальных исследований и в первую очередь опробования углей. Попутно следует опробовать и белые глины на огнеупорность.

Отметим, что за пределами Мулнайского буроугольного района такого же характера продуктивные отложения—как мулнайские—указываются А. М. Кузьминым (19) около с. Кедровского, в 30 *км* на северо-запад от Мулнайского участка. По устному сообщению геолога Е. В. Христоторова, производившего здесь поиски и разведку огнеупоров, эти отложения входят в состав ненинской свиты, содержащей линзы лигнита, а в некоторых случаях даже и

пласты бурого угля. В частности, пласт бурого угля, мощностью 1,5 *м* был встречен в основании огнеупорных глин Болотинского м-ния, относящихся к ненинской свите [1]).

Аналогичные отложения, повидимому, развиты и по рч. Черняю, приблизительно, в 10 *км* севернее Мулнайского участка, Здесь, возможно, ненинская свита содержит пласты угля, видимо, в прошлом разрабатываемые. Доказательством чего, до некоторой степени, могут служить нанесенные на топографическую карту бывшего Кузнецкого уезда Томской губ. по рч. Черняю три каменноугольные копи [2]).

Приведенные сведения безусловно заслуживают проверки. В случае подтверждения их перспективы нахождения месторождений углей по соседству с Мулнайским буроугольным районом, связанных с отложениями ненинской свиты, значительно расширяются. В этом направлении, с учетом имеющихся данных, необходимо вести поиски и детальную геологическую съемку.

Ажинское месторождение

Это месторождение расположено на правом берегу р. Бии, в 2 *км* выше с. Ажинского, в 90 *км* от гор. Бийска (рис. 3). Административно оно входит в состав Солтонского района Алтайского края.

Месторождение известно еще с 1894 г. Произведенный в то время анализ пробы угля Барнаульской лабораторией показал следующие его качества: влаги—14,9%, кокса неспекшегося—41,6%, серы—1,3%, золы—3,7%, углерода—37,9% теплотворная способность—4579 *кал.*

По данным Б. К. Поленова (29), осмотревшего м-ние уголь м-ния легко загорается и горит длинным пламенем. Уголь в изломе матовый, тонкослоистый, очень гигроскопичный. Отдельные плитки бурого угля попадаются в оползнях глин известного Ажинского м-ния огнеупорных глин, невысоко над уровнем р. Бии и притом лишь в немногих пунктах. Коренное м-ние скрыто оползнями и до сих пор не обнаружено [3]).

---

[1]) Сообщение требует проверки (Ред.).

[2]) Планшет IV—6 масштаб 5 верст в дюйме, изданный в 1919 г. бывшим Томским переселенческим управлением (год работы в натуре 1913).

[3]) В 1938 г. Ажинское м-ние осмотрено И. Н. Звонаревым, в связи с поднятым Алтайским крайпланом вопросом о разведке этого месторождения. В результате осмотра подтверждено наличие угля, который также встречен в виде отдельных мелких кусочков в фронтовой части широко развитых здесь оползней правого борта долины р. Бии, сложенного третичными и четвертичными отложениями. Произведенный технический анализ образцов угля показал содержание в нем: влаги ($W^{л}$)—17,38% золы ($A^{с}$)—12,4%, летучих ($V^{с}$)—43,2%, углерода ($C^{г}$)—71,4% и водорода ($H^{г}$)—4,82%; кокс не спекшийся.

Аналогичные выходы углей также в оползнях по архивным данным отмечаются К. Г. Филлиповым в устье р. Сайлап, впадающей справа в р. Бию, в 5--6 *км* выше с. Ажинского (рис. 3). Условия залегания углей и качество их неизвестны.

Курайский каменноугольный район

Первые сведения о наличии каменноугольных отложений и, возможно, угленосных в юговосточном Алтае, относятся к 1931 г. Впервые континентальные каменноугольные образования были встречены по периферии котловины оз Сарулу-Куль и Курайской степи. Впоследствии они были также обнаружены в Кокуринской степи и Чуйской степи. Указанные впадины, будучи представлены в виде клиньев, образуют с другими формациями пород чешуйчато-надвиговую структуру края, узкой полосой тянущуюся на 150 *км* вдоль долины р. Чуи от ее правобережных истоков до истоков р. Кадрин (2).

По исследованиям А. С. Мухина (2) выходы карбоновых пород, содержащих в некоторых местах пласты и пластики угля обнаружены в следующих пунктах.

1. По северной окраине Курайской степи на водораздельном хребтике между рч. Кизыл-Таш и степью.

2. По подножью южного склона Курайского хребта между рч. Кураем и рч. Артулуком.

3. В северной части отдельной высоты, расположенной к северу от с. Курая.

4. На горной перемычке между озером котловины Сарулу-Куль и Курайской степью, к северо-западу от последней, среди моренных отложений, в верхнем течении рч. Боратала.

5. В среднем течении ключа Ак-Таш, в истоках которого расположено Ак-Ташское ртутное м-ние.

6. В котловине озера Сарулу-Куль.

Макроскопически уголь представлен черной полуматовой или смоляно-блестящей разностями, с хорошо сохранившейся структурой древесины, создающей впечатление о залегании его в виде отдельных разрозненных обуглившихся стволов или незначительных скоплений их в виде линзовидных залежей. Но даже в случае достижения этими залежами рабочей мощности (1 *м* и более) угли эти вряд ли будут иметь практическое значение, так как, повидимому, приурочены к нижним горизонтам третичной толщи, которые на всем протяжении выхода ее погребены под мощным многоярусным оползнем, не утратившим подвижность до настоящего времени. Выемка угля из-под этих „живых“ оползней, повидимому, будет очень трудной (Ред.).

7. На продолжении между котловиной озера Сарулу-Кул и средним течением ключа Ак-Таш.

8. И, наконец, в левобережьи рч. Арыджана, к югу о Курайской степи.

Площадь распространения карбоновых пород в района более или менее подвергшихся геологическому изучению, ка установлено, невелика. Так, в Курайской степи она опред ляется в 60—80 *км*^{2}; в районе ключа Ак-Таш в 1 *км*^{2}; в ко ловине озера Сурулу-Куль в 20 *км*^{2}. Что же касается други мест, то там она не определена, за исключением простра ства между средним течением ключа Ак-Таш и озером Са рулу-Куль, где зарегистрировано три островка площадь 50 × 100 *м* (2).

Во всех этих пунктах каменноугольные отложения предста лены косослоистой толщей конгломератов, песчаников, глини тых и углистых сланцев. Везде, за исключением левобереж рч. Арыджана, в породах встречены отпечатки флоры и каме ные угли той или иной мощности. Цвет пород обычно серовато зеленый, за исключением черных углистых сланцев и некоторы конгломератов, содержащих обильную гальку черных и белы кремней. Песчаники и сланцы обычно имеют кварцево-полево шпатовый состав. Цемент их глинистый, очень редко известко вистый. Этим породы этой формации литологически отлича ются от многих сходных с ними по косослоистости и цвет девонских отложений. Конгломераты известны трех типов Первый, залегающий в самых нижних горизонтах формаци представлен крупной (до 20 *см* в диаметре) галькой каменно угольных песчаников, девонских эффузивов, иногда галько силурийских пород и очень редко галькой темных докембри ских известняков. Второй тип конгломерата образован исклю чительно карбоновыми породами. И, наконец, третий ти конгломерата сложен сравнительно мелкой галькой черных белых кремней и каменноугольных пород, занимающих под чиненное положение. Галька конгломератов характерна свое прекрасной окатанностью, даже отшлифованностью.

По определению проф. В. А. Хахловым растительны отпечатков, встречающихся в песчано-глинистых отложениях они имеют промежуточный возраст между C_2 и C_3 (6).

Курайский каменноугольный район расположен на тер ритории Кош-Агачского аймака Ойротской автономной об ласти Алтайского края. В пределах района более ил менее изученное Курайское м-ние каменного угля, находяще еся вблизи проходящего Чуйского автомобильного тракта, 5 *км* к востоку от с. Курай. Последнее отстоит по тракт на 483 *км* от гор. Бийска, где находится ближайшая железно дорожная станция и пароходная пристань на р. Оби.

По данным А. С. Мухина (2) Курайское м-ние расположено на Ю. склоне хребтика, отделяющего Курайскую степь от долины рч. Кызыл-Таш. Абсолютная высота вершины хребтика определяется в 1810 *м* и подножье его в 1555 *м*. Рч. Кызыл-Таш, правый приток р. Чуи, огибает этот хребтик с запада и выходит в Курайскую степь рядом с месторождением. Северовосточная часть хребтика покрыта густым лиственичным лесом, пригодным для строительства.

Предварительной разведкой, проведенной на м-нии в 1931 г. (2), освещена площадь в 0,4 *км* шириной и в 1 *км* длиной. Вскрыто 6 рабочих пластов угля и много мелких прослойков. Многие высыпки угля остались непроверенными.

В юговосточной части месторождения обнаружена пачка, состоящая из 4 пластов, близко расположенных между собою и характеризующихся следующими данными, приведенными на таблице 4.

Таблица 4

№ пластов снизу вверх по склону / Характеристика пласта	1	2	3	4
Общая мощность пласта	0,95	4,80	1,20	4,17
Пропластки пустой породы и их мощность	—	0,60 и 0,59 *м*	—	0,95, 0,10, 0,30 0,15 и 0,55 *м*
Прослойки угля и их мощность	—	0,16, 1,75 и 1,70 *м*	—	0,12, 0,50, 0,65 0,10, 0,30 и 0,45 *м*
Общая мощность угля	0,95 *м*	3,61 *м*	1,20 *м*	2,12 *м*

Пласты прослежены по простиранию на 300 *м*. Мощность всей пачки пород, содержащей угли равна 20—30 *м* при суммарной мощности угля в 7—8 *м*. В ЮВ. направлении, пласты скрываются под мощную толщу рыхлых отложений Курайской степи и для прослеживания их здесь требуются глубокие выработки.

В северозападной части месторождения вскрыто два пласта, один в 1,5 *м* и другой—0,65 *м* мощности, относящиеся, вероятно, к более низким горизонтам продуктивной толщи, чем пласты ЮВ. части месторождения.

В общем, судя по данным предварительной разведки, курайская продуктивная толща имеет здесь приблизительно 200—300 *м* мощность с включением 10—15 *м* угля, что дает коэффициент угленосности равный 5, весьма близкий к показателям насыщенности углями прокопьевской свиты Кузбасса.

Пласты угля залегают со средним углом падения 30—4
на СВ, при общем северозападном простирании. Однако, ме
стами наблюдаются резкие отклонения простирания, обяза
ные поперечным, к простиранию, изгибам и дизъюнктива
В таких участках углы падения колеблются от 5° до 80°. В
обще, вся угленосная толща под влияниям интенсивных те
тонических воздействий испытала значительные деформаци

Надеяться на значительную протяженность пластов угл
очевидно, здесь нельзя также и вследствие быстрых фациал
ных изменений продуктивной толщи. Даже на небольшом ра
веданном участке кровлю и почву пластов образуют то пе
чаники, то углистые, то глинистые сланцы. Вероятно, и пл
сты угля подвержены значительным колебаниям мощност

Уголь месторождения сильно разрушен тектонически
воздействиями. При кайловой проходке канав куски угля в
личиною до 10 *см* в поперечнике сохраняются редко. На т
ких кусках ясно видны зеркала притирания. От незначител
ного нажима они рассыпаются в мелочь.

В свежем изломе видно, что уголь сложен матовыми петр
графическими разностями, очень редко включающими то
чайшие прослойки витрита; последний обладает сильным бл
ском, близким к стеклянному, свидетельствующему о высок
степени углефикации.

Химические и технологические свойства угля по анал
зам проб, взятым из канав и произведенным лаборатори
Томской ж. д. приведены на таблице 5 (в процентах).

Таблица 5

	Воздушно-сухое топливо	Абсолютно сухой уголь	Безводна и беззол ная масс
Влага	2,91	—	—
Зола	10,80	11,12	—
Летучие	14,47	14,90	16,77
Кокс	71,82	73,98	83,23
Теплотворная способность (в калориях)	6744	6976	7849

Кокс порошкообразный. Выход первичной смолы 1,1%.

Пробы несомненно окислены. Но невысокое содержани
летучих и значительная теплотворная способность позволяю
отнести угли месторождения к тощим каменным углям.

Курайское месторождение легко доступно. Население ра
она испытывает значительные затруднения в топливе, особенн
в его районном (аймачном) центре Кош-Агаче, находящемс

совершенно безлесной Чуйской степи. Лесных запасов в айоне в общем немного. В связи с быстрым ростом жилищ-ого и хозяйственного строительства лесные запасы района окращаются, и затруднения с топливом все время увели-иваются.

СЗ. окраина Курайской степи характерна наличием осо-ых отрицательных форм рельефа, проявление которых можно бъяснить избирательным разрушением мягких пород, скорее сего продуктивных. Повидимому, часть обширной котловины обственно Курайской степи занята продуктивными отложе-иями. Из 60—80 *км*² площади, занятой в Курайской степи родуктивной формацией, на 30—40 *км*² можно с вероятным спехом вести поиски каменных углей.

В частности на Курайском м-нии необходимо провести де-альную разведку с целью установления его промышленной енности и определения запасов. В случае благоприятных ре-ультатов оно может иметь огромное значение в деле раз-ития народного хозяйства Ойротии. Ойротская автономная бласть, промышленная значимость которой все время растет, а местное минеральное топливо в недалеком будущем, не-омненно, предъявит большой спрос.

Пыжинское месторождение

Пыжинское месторождение каменного угля находится в еверозападной части Алтая, по левому берегу рч. Пыжи, евого притока р. Бии, в 2 *км* ниже устья рч. У. Чаном Турочакском аймаке Ойротской автономной области Алтай-кого края.

По данным А. Чинякова (10), осмотревшего это место-ождение в 1921 г., продуктивную толщу его образуют аргил-иты, песчаники, углистые сланцы, мергеля и пластики камен-ого угля. Они представляют небольшой островок вдоль ч. Пыжи, имеющей 11 *км* длины и 5—6 *км* ширины (1, 9, 0, 13). Северной границей этого островка является рч. Та-ербак 1-й, южной—водораздел рч. рч. Тугулук—Асперты и во-точной—близ выступающие изверженные породы. В возраст-ом отношении продуктивные образования на основании ос-атков флоры В. А. Хахловым отнесены к пермокарбону.

Обнажения продуктивной толщи приурочены к левому бе-егу рч. Пыжи, образующие здесь почти отвесные скалы над услом реки. Они тянутся по берегу на расстоянии 300—400 *м*.

разных местах этих обнажений А. Чиняковым (10) в 921 г. обнаружено было пять пластов каменного угля мощ-остью от 24 до 90 *см*. Кроме того, в 1931 г. в районе ыжинского м-ния Л. Н. Жуков (7) обнаружил еще два ласта угля, мощностью 0,2 и 0,5 *м*.

В качественном отношении пыжинские угли, судя по дан
ным анализов штуфовых проб, взятых в 1927 г. и 1931 гг
(11, 17) и произведенных лабораторией Сибирского техноло
гического института представляют следующее (табл. 6 и 7,
процентах).

Таблица 6

Технические свойства углей

№ п/п.	Влажность	Зола	Сера	Летучие	Кокс	Характер кокса
1	1,69	8,32	0,08	—	—	—
2	2,11	3,06	0,60	20,48	79,52	Рыхлый
3	3,11	2,45	0,86	19,00	82,00	Спекающийся
4	3,14	4,15	0,95	17,92	82,08	Спекающийся
5	2,73	17,56	0,78	20,40	79,60	Спекающийся

Таблица 7

Элементарный состав углей

№ п/п.	Углерод	Азот	Водород	Теплотворная способность	Примечание
1	3,05	1,10	0,90	—	Углистый сланец из верхней части пласта
2	51,51	1,94	2,65	4985	Верхняя часть пласта
3	63,20	2,77	3,34	7060	Средняя часть пласта
4	60,36	1,96	3,86	6000	Средняя часть пласта

Как видно из приведенных анализов, уголь Пыжинского
м-ния имеет сравнительно хорошее качество. Он вполне мо
жет быть использован в качестве энергетического топлива.

Месторождение совершенно не разведывалось и поиско
вые работы в его окрестностях также не проводились. По
этому ни о характере месторождения, ни о его запасах све
дений в настоящее время нет.

Вместе с тем следует отметить, что месторождение нахо
дится в отдаленном, доступном только для вьючного пут
районе, к тому же не населенном и затаеженном. Такое по
ложение позволяет считать разведку этого месторождени
делом второстепенным. Более актуальной является постановк
здесь геологической съемки для выяснения распространени
пермокарбоновых отложений в Прителецком районе и харак

ера их угленосности, интерес к которым может возникнуть случае развития промышленности в районе Телецкого озера.

Продуктивные отложения здесь, видимо, имеют некоторое аспространение. Так, например, А. Чинякову (10) крестьянином с. Инырги Андреем Кучуковым было сообщено нахождении им аналогичного угля по р. Учалу, а также рестьянином Табаковым Дмитрием, живущим по р. Уймею,—по рч. Тажарбак, впадающей справа в рч. Эвий, правый риток р. Пыжи.

Эжеминское месторождение

Эжеминское месторождение каменного угля находится на ранице Алтая и Саян, на водораздельном плато верховьев Абакана и притоков Чулышмана и Телецкого озера [1]).

Один из островков сохранившейся продуктивной толщи асположен в 15 *км* от Эжеминского меднорудного м-ния по аправлению к реке Чулышмановой, юговосточнее Телецкого вера.

По В. П. Нехорошеву (13) разрез осадочной толщи, ключающей пласты угля, следующий: довольно мощная олща (несколько десятков метров) красных слоистых железисто-глинистых песчаников перекрывается мелкогалечниковыми расными конгломератами. На конгломератах залегают кремисто-глинистые серые и красные сланцы, а выше—угленосая толща мощностью около 65 *м*, сложенная песчаниками сланцами, содержащая, судя по наличию сажистых прооев 4 пласта угля. Западнее на эти слои налегает более ощный конгломерат, который далее сменяется серым кваревым песчаником, а последний — красными песчанистыми ланцами.

Расчисткой одного из пластов установлено, что мощность о достигает 1,1 *м* и падает на ЮЗ под углом 50°. Анализ гля в лаборатории Геологического комитета дал следующие езультаты: влаги—9,3%, летучих—15,3%, золы—39,1% и ры—0,2%. Несомненно, анализ относится к окисленной робе и об истинных свойствах угля по нему судить трудно.

Второй островок угленосных отложений, примерно, таго же состава пород, расположен в системе р. Чульчи к северу от ее среднего течения по рч. Сайгоныш. Продуктивные тложения здесь образуют мульду, осложненную мелкой складтостью.

По данным В. П. Нехорошева, осмотревшего угленос-

---

[1]) На границе между Алтайским и Красноярским краем.

ные отложения по рч. Сайгоныш, уголь там выходит в ви прослоечков, подчиненных слою углистого сланца (13).

Промышленная ценность этих месторождений, видимо, н велика. Эти угли могут быть использованы как местное то ливо в случае разработки Эжеминских медного и железно м-ний.

Местным населением наличие сажистых прослоев отм чается также по долине р. Кыш (по прямому пути к Теле кому озеру). Эти указания заслуживают известного вниман если иметь ввиду, что по простиранию угленосные отложен от вышеописанных месторождений продолжаются к указанно пункту (13).

Список использованных материалов

1. Аксарин, А. В.—Чуйский буроугольный район в ЮВ. Ал Вестник Зап.-Сиб. Геол. Управл., № 4, 1938 г.

2. Мухин, А. С.—Курайское каменноугольное м-ние в ЮВ. Алт Вестн. Зап.-Сиб. Геол. Управл., № 3, 1938 г.

3. Краевская, Л. Н.—К геологии Курайского хребта в ЮВ. А тае (отчет за 1932 г. Южно-Башкаусской партии). Отд. фонд. ЗСГУ.

4. Шахов, Ф. Н.—Геологические исследования на ЮВ. Алтае районе среднего течения р. Аргут. Материалы по геологии Зап.-Сиб. кр № 5, 1933 г.

5. Кошкаров.—Начальнику Алтайского горного округа. Рапо Рук. Отд. фонд. ЗСГУ, 1885—1892 г.

6. Хахлов, В. А.—Остатки пермокарбоновой флоры на Алтае. М по геол. ЗСК, т. 4, 1933 г.

7. Жуков, Л. Н.—Краткий отчет о работе Омско-Телецкой парт летом 1930 г. Рукопись Отд. фондов ЗСГУ, 1931 г.

8. Поленов, Б. К. и Соколов, Н. А.—Отчет о геологичес исследованиях, произведенных на Алтае летом 1882 г. СПБ, 1883 г.

9. Александров, А. И., Колненская, Э. Г.—Минераль сырьевые ресурсы Ойротской автономной области. Рук. Отд. фонд. ЗС 1936 г.

10. Чиняков, А.—Доклад техника Чинякова по командиро в верховьях р. Пыжи на поиски полезных ископаемых. Рук. Отд. фо ЗСГУ, 1921 г.

11. Таустовский, А.—В областную плановую комиссию. Спра об анализах каменного угля с р. Пыжи. Рукопись Отд. фонд. ЗС 1927 г.

12. Бубличенко, Н. Л. и Белоусова, В. Т.—Отчет I и II лецких геологических партий в 1931 г. Рукоп. Отд. фондов ЗСГУ, 193

13. Нехорошев, В. П.—О некоторых новых и малоизвестных мес рождениях полезных ископаемых в Горном Алтае. Изв. Геол.-Разв. Уп № 6, 1930 г.

14. Малевский.—Отчет о путешествии по юговосточной грани Алтайского горного округа в течение лета 1869 г. Горн. журн., 1870 № 10.

15. Нехорошев, В. П.—Проявление альпийской дислокации на А тае. Вестн. Геол. Ком., 1927 г., № 2.

16. Шахов, Ф. Н.—Геологическое исследование на юговосточн Алтае в районе среднего течения р. Аргут. Материалы по геологии Зап но-Сибирского края. Выпуск 5, 1933 г.

17. Бубличенко, Н. Л. и Белоусова, В. Т.—Отчет I и II Тецких геологических партий в 1931 г. Рук. Отд. фонд. ЗСГУ.
18. Рагозин, Л. А.—Мулнайский буроугольный район. Вестник Западно-Сибирского Геологического Управления, № 5, 1938 г.
19. Кузьмин, А. М.—Материалы к стратиграфии и тектонике Кузецкого Алатау, Салаира и Кузнецкого бассейна. Известия Сиб. Отд. Геол. ом. Том VII, вып. 2, 1928 г.
20. Кузнецов, Ю. А.—Глины. Полезные ископаемые Западно-Сирского края. Том II. Нерудные ископаемые 1934 г.
21. Усов, М. А.—Элементы геоморфологии и геологии рыхлых отложений. Изд. Зап.-Сиб. Геол. Треста 1934 г.
22. Егоров, А. С.—Материалы к геологии и геоморфологии Барнаьского района (отчет о работе 1934 г.). Рук. Отд. фонд. ЗСГУ.
23. Семенов, Б.—Материалы к изучению торфяника „Барсучиха" в рестностях гор. Барнаула 1928 г. Рукопись Отд. фонд. ЗСГТ.
24. Черкасов, Н.—Письмо заведующему горным отделом. 1920 г. к. Отд. фонд. ЗСГУ.
25. Билль, И. П.—Разведка на железные руды и каменный уголь по токам рр. Ини и Берди в Алтайском округе. Вестн. зол. и горн. дела 05 г. № 17—18.
26. Фон-Петц, Г. Г.—Труды геологической части кабинета его имераторского величества, т. 5, 1902 г.
27. Сборник „Полезных ископаемых Западно-Сибирского края" том III. 5 г.
28. Чернышева, Н. Н.—Геологическое строение верховьев р. Оби Камня до пр. Батурино. 1937 г. Рукопись Отд. фонд. ЗСГУ.
29. Поленов, Б. К.—Геологическое описание западной половины иста IX ряда 10-верстной карты Томской губ. (лист Ажинка и Томий завод). Том VIII, вып. 2, 1915 г.

Торфяной фонд Новосибирской области

В. А. Сенников

Новосибирская область по размерам торфяного фонда занимает одно из первых мест среди других краев и областей Союза. Общая площадь болот области составляет свыше 15 млн. *га*, из них торфяных болот 12 млн. *га* (18% к общей площади торфяных болот СССР), причем основная часть торфяных массивов сосредоточена в северной части, особенно в пределах Нарымского округа.

Общие запасы торфа в переводе на воздушно-сухой торф составляют 37 млрд. *т* (24,5% запасов СССР).

Несмотря на огромные размеры торфяной фонд Новосибирской области почти не изучен. Всеми видами исследования охвачено всего лишь 1,2% площади торфяных болот. К систематическому изучению торфяников в области приступили только с 1930 г. Исследованиями охвачены главным образом торфяные массивы, расположенные в районах городов и железно-дорожной магистрали. Что же касается Нарымского округа, где сосредоточено около 80% всего торфяного фонда области, то он изучению почти не подвергался. Единственными материалами, освещающими торфяные богатства этой части области, являются материалы Лугового института, экспедиция которого в течение 3 лет (1926—1928 гг.) изучала верховые болота Васьюганья.

Около 40% территории Нарымского округа покрыто торфяными болотами, простирающимися на десятки и даже сотни километров. Самым крупным торфяным массивом Нарымского округа является Большое Васьюганское болото, служащее естественной границей между Нарымом и Барабой. Начинаясь в 40 *км* северозападнее с. Колывань болото вытянулось по Обь-Иртышскому водоразделу на 700—800 *км* (из них 500 *км* на территории Новосибирской области), при ширине в 20—60 *км*, давая ряд ответвлений на водоразделы притоков Оби и Иртыша. Из этих ответвлений в сторону реки Оби наиболее значительными болотами являются: Иксинское, Бакчарское, Сана-Няр и Шидеро-Боняр. В правобережьи Оби наиболее широкое распространение болота имеют в бассейне р. Кети. Здесь заболоченность территории составляет 45—50%

Распространение типов болот находится в прямой зависимости от рельефа. Водораздельные пространства заняты ширными по занимаемой площади и мощными по торфяной лежи верховыми болотами, а приречные долины низинными болотами. Мощность торфяной залежи как верховых, к и низинных болот достигает 9 *м*. Господствующее положение в пределах Нарыма занимают верховые болота, на олю которых приходится 65% всех торфяников, наименьшим распространением пользуются болота переходного типа.

По мере продвижения на юг области за пределы Нарымского округа болота значительно редеют и уменьшают свою лощадь.

Ниже дается краткое описание наиболее крупных исследованных торфяных массивов области, имеющих практическое начение с точки зрения их использования для добычи топливного торфа.

Усть-Таракский район

„Болото на 6 версте“ Расположено в 6 *км* на СЗ от Мураши. Общая площадь болота исчисляется в 200 *га*, из их 13 *га* заняты промышленной залежью. Средняя мощность торфа промышленной залежи равна 1,04 *м*, при максимальной мощности до 1,7 *м*. Общий запас торфа-сырца на болоте определяется в 1172 $м^3$ или 143 тыс. *т* воздушно-сухого торфа [1]).

Средняя степень разложения торфа в пределах промышленной залежи определяется в 33%; зольность на абсолютно сухое вещество—19,6%; теплотворная способность, при влажности в 30%, составляет 3310 *кал*.

Болото расположено в котловине, образованной суходольными гривами, охватывающими болото полуподковой с северо-запада, запада и юго-запада, а с востока в 1 *км* расположено болото „Борькин рям“. Ежегодно паводковые воды с „Болота на 6 версте“ стекают в болото „Борькин рям“.

„Болото на 6 версте“ возможно полностью осушить открытой сетью канав, направленных в сторону болота „Борькин рям“, расположенного в 1 *км* к В.

Чановский район

Болото „Малый сухой рям“. Расположено в 9 *км* на юг от ст. Чаны Омской ж. д. и в 3 *км* на СВ от с. Бехта [2]). Общая площадь болота составляет 167 *га*, в том

---

[1]) Болото рекогносцировочно исследовано в 1936 г. проектно-изыскательским бюро Мелиоводстроя.

[2]) Болото детально исследовано проектным бюро Новосибирского Мелиоводстроя в 1936 г.

числе под промышленной залежью 88 *га*. Средняя мощност промышленной залежи торфа равна 1 *м*. Общие запас торфа-сырца в пределах промышленной залежи опреде ляются в 883 тыс. $м^3$, в том числе 17 тыс. приходится н подстилочный торф. Торф промышленной залежи имеет следу ющий средний ботанический состав: сфагнум 43%, осоки— 28%, пушицы 12%, гипнум 10% и остальные торфообразова тели 7%. Средняя степень разложения торфа равна 32%, пр средней зольности на абсолютно сухое вещество 9,5%. Сред няя естественная влажность торфа определяется в 85,4% Теплотворная способность на абсолютно сухое вещество среднем равна 5119 *кал*, а при влажности в 30%—3583 *кал* По средним качественным показателям торф болота „Малы сухой рям" можно отнести к высококачественному топливном торфу.

Водоприемником для сброса воды с болота может служит озеро Яланкуль, соединенное в своей северной части с озе ром Выйчегар.

В весенний период эти озера разливаются и составляю общий водоем площадью до 200 *га*. Из болота в озеро Ялан куль идут два естественных выхода, представляющие из себ понижения в рельефе, заросшие осокой и тростником.

Сопоставление отметок уровня воды озера и дна болот показывает, что путем сброса воды в озеро можно осушит болото всего лишь на глубину 0,5 *м*; дальнейшее осушени потребует механической откачки.

Убинский район

Убинские торфяные болота. Расположены не сколько восточнее ст. Убинская в непосредственной близост от железно-дорожной магистрали. Наиболее крупными тор фяными болотами, входящими в Убинскую группу торфя ников, являются: Большое и Малое Убинское, Горелое, Гла зунов рям и Киргизский рям I и II. Эта группа торфяников так же, как и почти все торфяники Барабы имеют озерное происхождение.

Промышленные площади болот и запасы торфа см. на стр. 337.

Типичным для торфяников группы является Большое Убинское болото. Основная масса—торфяная масса этого болота представлена сфагновым торфом, под которым зале гает осоковый и тростниковый торф. Степень разложения торфа в верхних слоях залежи составляет всего лишь 10—15% В низших слоях залежей, представленных осоковым и трост никовым торфом, степень разложения равна 40—50%. Наи более увлаженным торфом является торф верховой залежи

меющий естественную влажность 95%; нижние слои имеют лажность 90—92%.

Наименование болот	Виды торфа	Площадь, в га	Мощность залежи в м	Запас торфа сырца в млн. м³
Б. Убинское	Топливный торф на дневной поверхности и под подстилкой	316	2,8	14,6
	Подстилочный торф	641		17,9
М. Убинское	Топливный торф на дневной поверхности и под подстилкой	83	1,9	4,8
	Подстилочный торф	316		6,0
Горелое	Топливный торф на дневной поверхности и под подстилкой	115	2,0	3,6
	Подстилочный торф	252		5,2
Киргизское I и II	Топливный торф на дневной поверхности и под подстилкой	168	1,3	5,3
	Подстилочный торф	204		2,8
Итого:	Топливный торф	682	—	28,3
	Подстилочный торф	1413	—	31,9

В тесной зависимости от ботанического состава и степени азложения находится зольность торфа. Наименьшую зольсть, равную 3—4%, имеет верхняя часть залежи; зольность ижних слоев—5—10%.

Основные средние качественные показатели торфа по ем Убинским болотам сводятся к следующему:

Вид торфа	Ботанический состав	Степень разложения в %	Естественная влажность в %	Зольность в %	Теплотворная способность в калориях
дстилочный	Сфагнум	5—25	92—95	2— 4	3000—3100
пливный	Тростниково-осоковый	30—70	88—91	5—12	3200—3300

Торфяная залежь Убинских болот может эксплоатироваться мбинировано—для добычи топливного и подстилочного рфа.

Болота расположены на водоразделе между двумя крупми озерами Чаны и Убинское. Еще в дореволюционное емя для сельскохозяйственных нужд было начато осушение

Барабинской степи. Осушительные работы частично захва тили и район Убинской группы торфяников.

Созданная осушительная сеть, связанная с озером Чаны охватывает главным образом район, расположенный южнее железнодорожной магистрали. Около болот Глазуново, Мало убинское и Горелое берут начало 4 канавы, отводящие воду в Карапузский канал, соединенный с рекой Карапуз и озером Сартлан.

Уровень воды в озере Убинском имеет более высокую отметку, чем отметки дна всех торфяников и, следовательно полное осушение Убинских болот путем сброса воды само теком в Убинское озеро невозможно.

Частичное осушение Большого Убинского, I и II Киргизски болот может быть проведено путем сброса воды в Убинское озеро, а остальных болот—путем сброса воды в систему озера Сартлан.

Крещенское болото. С запада к оз. Убинскому прилегает Крещенское торфяное болото. Оно имеет ровную поверхность, покрытую тростником и осокою, имеет озерное происхождение и относится к типу низинных болот. Еще в настоящее время на территории торфяника имеется около 16 небольших зарастающих озер, глубина которых обычно не превышает 0,5 *м* и лишь в некоторых местах достигает 1,5—2,0 *м*. По болоту в большом количестве разбросаны осоковые и тростниковые кочки высотою до 0,5 *м*. Общая площадь болота в исследованных границах составляет 1252 *га* из них промышленной залежью занято 840 *га*. Наибольшая мощность залежи 2,2 *м*, средняя—1,0 *м*. Общий запас торфа сырца на болоте определяется в 8,3 млн. $м^3$ в том числе топливного 3,4 млн. $м^3$.

Доволенский район

Болото Сарбалычево. Расположено в 2 *км* на С от с. Сарбалык [1]). Общая территория болота составляет 359 *га* в том числе на долю промышленной залежи приходится 136 *га*. Средняя мощность залежи торфа в пределах промышленной части болота составляет 0,98 м. Общие запасы торфа-сырца составляют 1336 тыс. $м^3$.

Средняя степень разложения определяется в 45%, зольность на абсолютно сухое вещество 15,9%, при влажности в 30—11,5%. Теплотворная способность абсолютно сухого вещества торфа составляет 4339 *кал*. Средние качественны

---

[1]) Болото рекогносцировочно исследовано в 1934 г. Запсибкраевой торфоустроительной партией Сельхозторфа.

оказатели торфа говорят о полной возможности его исполь-вания в топливных целях.

В СВ. части болота расположены 2 озера—Б. Сарбалы-енок и М. Сарбалыченок, общая площадь озер составляет его лишь 15 *га* при глубине 2 *м*.

Индерская группа торфяников. Восточнее рай-нного центра с. Довольное по долине р. Баган расположена руппа торфяных болот, в которую входят: Баганское займище, ндерский рям, Западное Рыбное и Восточное Рыбное. Вся руппа торфяников вытянулась вдоль р. Баган на расстоянии коло 30 *км*. Торфяники относятся к низинному типу болот имеют озерное происхождение,

Запасы торфа на болотах приведены в следующей таблице.

Название торфяника	Площадь пром. залежи в *га*	Средняя мощность торфа в *м*	Общий запас торфа-сырца в $м^3$
аганское займище	2283	0,9	21,4
ндерский рям	805	1,3	10,2
ападное Рыбное	254	0,8	2,1
осточное Рыбное	76	0,9	0,6

Из болот Индерской группы хороший топливный торф одержится в Индерском ряме; торф других болот имеет ысокую зольность, колеблющуюся в пределах 40—60% на бсолютно сухое вещество.

На Индерском ряме торф пригодный для топлива распо-ожен в центральной части торфяника и составляет всего ишь 250 *га*, с общим запасом торфа-сырца в 4,5 млн. $м^3$, ри средней глубине залежи в 1,8 *м*. Периферийная часть олота, имеющая зольность свыше 16% хорошего топливного орфа дать не может.

В отношении возможности осушения Индерский рям нахо-ится в трудных условиях. Озеро Индеры, расположенное 3 *км* на ЮЗ от торфяника, вследствие незначительной раз-ицы в отметках горизонта воды с болотом, не может быть спользовано в качестве водоприемника.

Каргатский район

Карганское болото. Расположено в 15 *км* на С от т. Каргат Омской ж.-д., примыкая непосредственно к озеру Карган [1]).

[1]) Карганское болото рекогносцировочно обследовано в 1932 г. Западно-Сибирским Сельхозторфом.

Общая площадь болота составляет 2570 *га*, в том чис
под промышленной залежью 1771 *га*, при средней мощност
залежи 0,95 *м*. Общие запасы торфа-сырца в пределах пр
мышленной залежи определяются в 16,8 млн. $м^3$.

Торф имеет следующий ботанический состав: тростника
36,6%, осоки—22,6%, гипнума—30,2%, сфагнума—7,0% и др
весных остатков—3,6%.

Средняя степень разложения торфа 35%; средняя зол
ность на абсолютно сухое вещество по отдельным участка
колеблется от 20% до 38%. Сравнительно высокая зольнос
затрудняет ставить вопрос о широком использовании торф
Карганского болота в топливных целях.

Вопрос о возможности осушения болота можно реши
после проведения нивелировочных работ.

Калманское болото. Расположено в 25 *км* на С
ст. Каргат Омской ж. д. и в 3 *км* на З от д. Зиминки [1]). О
щая площадь исследованной части торфяника составляет 838 *г*
в том числе под промышленной залежью 435 *га* со средне
мощностью залежи в 1,1 *м*. Общие запасы торфа-сырца в пр
мышленной залежи составляют 4,7 млн. $м^3$.

Ботанический состав торфа: осоки—70,5%, гипнума—10,5%
тростника—1,8%, других торфообразователей—7,7%.

Степень разложения торфа колеблется от 15% до 40%
В отношении зольности наблюдается значительное колебани
Торф в северовосточной части болота имеет зольность 8—10%
на абсолютно сухое вещество, но по мере продвижения на юг
запад зольность торфа сильно увеличивается. Средняя тепл
творная способность абсолютно сухого торфа составляет окол
4000 *кал*. Торф Калманского болота может быть частично и
пользован в топливных целях (выбор по отдельным участкам

Калманское болото в отношении осушения находится
благоприятных условиях. В 3 *км* восточнее болота из небол
шого озера берет начало река Оденик.

Суминское займище. Торфяное болото Суминско
займища расположено в 65 *км* южнее ст. Каргат Омской ж.
и является частью большого торфяника, известного под им
нем Чулымско-Сорокомышинского займища, имеющего общу
площадь 12 тыс. *га*. Суминское займище составляет северну
часть этого огромного торфяного массива и имеет общу
площадь, равную 638 *га*, из которых 376 *га* приходится
промышленную залежь [2]). Средняя мощность залежи соста
ляет 0,65 *м*. Общие запасы торфа-сырца в пределах промы

---

[1]) Болото рекогносцировочно исследовано в 1933 г. Западно-Сибирски
отделением Сельхозторфа.

[2]) Болото Суминское займище детально исследовано в 1934 г. Западн
Сибирской торфостроительной конторой.

енной залежи определяются в 2,4 млн. $м^3$. Средняя есте-
твенная влажность торфа определяется в 87%. Болото было
сушено в 1928 г. в сельскохозяйственных целях. Средняя
ольность торфа на абсолютно сухое вещество по всему бо-
оту составляет 14,5%. Средняя степень разложения торфа
ля всего массива определяется в 30%. Теплотворная спо-
обность торфа (абсолютно сухого) равняется 4584 *кал*, а при
лажности в 30%—3372 *кал*. Приведенные средние качествен-
ые показатели говорят о возможности использования торфа
уминского займища в топливных целях. Эксплоатация тор-
яника несколько усложняется незначительной мощностью за-
ежи и недостаточной степенью разложения торфа.

В отношении возможности осушения Суминское займище
аходится в благоприятных условиях. Основным водоприем-
иком может служить р. Сума (левый приток р. Чулым), от-
еляющая Суминское займище от Сорокомышинского. Река
ума своим средним течением обходит торфяник с Ю и З
расстоянии 1 *км*, ширина реки колеблется от 5 до 20 *м*,
глубина от 1 до 0,5 *м*.

Исследованием установлено, что река Сума в состоянии
инять всю воду болота без значительного повышения своего
овня.

Вторым возможным водоприемником воды болота может
лужить речка Н. Сума (приток Сумы). Эта речка берет свое
ачало в южной части торфяника и может быть использована
качестве второстепенного водоприемника.

Болото Воздвиженское. Расположено в 20 *км* на
В от ст. Каргат и в 7 *км* от разъезда Кокошино, лесовоз-
ой ж.-д. ветки Кокошино—Пеньки [1]). Общая площадь торфя-
ого массива составляет 4804 *га*, в том числе промышленной
алежи топливного торфа—2955 *га* и подстилочного торфа—
77 *га*. Средняя мощность промышленной залежи топливного
орфа составляет 1,3 *м* и подстилочного—3,3 *м*. Таким обра-
ом, общие запасы топливного торфа-сырца на Воздвиженском
олоте определяются в 38,4 млн. $м^3$, а подстилочного—
5,9 млн. $м^3$.

Торф Воздвиженского болота имеет следующие средние
ачественные показатели (табл. на стр. 342).

Болото расположено на водоразделе рек Каргата и Чулыма.
отношении возможности осушения Воздвиженское болото
аходится в благоприятных условиях. Северную часть болота
орезает искусственный канал длиною 6 *км*, впадающий в
еку Каргат. Несмотря на то, что канал прорыт очень давно

---

[1]) Воздвиженское болото рекогносцировочно исследовано Уральским
делением треста Сельхозторф в 1932 г.

Вид торфа	Ботанический состав	Степень разложения в %	Зольность на абсолютно сухое вещество в %	Естественная влажность в %
Топливный . .	Осоковый с примесью тростника	35—50	10—17	84—89
Подстилочный	Сфагновый с примесью осоки и древесины	10—15	3— 4	89—93

он еще и в настоящее время действует исправно. Углублени и расширение этого канала даст возможность осушить вс восточную и северную часть болота до дна. Западная ж часть торфяника находится в непосредственной близости о р. Каргат.

Чулымский район

Сорокомышинское займище. Болото Сорокомы шинское является частью большого Суминского торфяног массива [1]). Общая площадь исследованной части Сорокомышин ского болота составляет 822 *га*, из них занято промышленно залежью 377 *га*, при средней мощности залежи 1 *м*. Общи запасы торфа-сырца на болоте определяются в 3770 тыс. $м^3$. Средняя степень разложения составляет 27%; зольность н абсолютно сухое вещество—31,4%.

Средне-естественная влажность торфа равна 91,4%. Тепло творная способность абсолютно сухого вещества составляе 3761 *кал*, а при влажности 30%—2635 *кал*.

Данные о зольности, степени разложения и теплотворно способности говорят о том, что торф Сорокомышинского бо лота является низкокачественным топливным торфом.

Возможным водоприемником для болота является рек Сума (приток р. Чулыма), ширина реки в районе болота со ставляет 5—6 *м*, при глубине до 2 *м*.

Гуськовское болото. Расположено в 25 *км* на северо восток от станции Чулым Томской ж. д. и в 1 *км* на юг от с. Гуськово [2]). Общая площадь болота в исследованной части составляет 1286 *га*, в том числе промышленной залежи 1061 *га* Средняя мощность торфяной залежи по болоту составляет 4,38 *м*. Общие запасы торфа-сырца Гуськовского болота опре деляются в 46,5 млн. $м^3$, в том числе топливного торфа

---

[1]) Болото Сорокомышинского займища в 1934 г. исследовано трестом Селькозтреста.

[2]) Болото рекогносцировочно исследовано Западно-Сибирским трестом Селькозторф в 1933 г.

3,1 млн. $м^3$ (сырца). Средняя степень разложения торфа в ределах промышленной залежи составляет 32% при колеании от 12 до 65%, средняя же зольность на абсолютно суое вещество составляет 8,4%. С севера на юг западная асть болота прорезается рекой Чулым, а южная часть боота прорезана осушительной канавой, соединяющей озеро аменское, расположенное в восточной части болота, и р. Чым. Сопоставление отметок уровня воды на р. Чулым и дна олота показывает возможность полного осушения Гуськовкого болота путем сброса его воды в р. Чулым.

Болото Бакульское займище. Болото располоено в 12 *км* на С от ст. Чулым Омской ж. д., в 0,5 *км* на от пос. Чувашкино[1]). Общая площадь болота равна 7389 *га*, из них под промышленной залежью топливного торфа 2874 *га* под промышленной залежью подстилочного торфа—521 *га*. Средняя мощность топливного торфа равна 1,13 *м* и подстилочного—1,89 *м*. Общие запасы торфа сырца на Бакульском займище определяются в 42,3 млн. $м^3$, в том числе топливного торфа—32,4 млн. $м^3$. Топливный торф Бакульского займища имеет следующие средние качественные показатели: степень разложения 40—50%, зольность на абсолютно сухое вещество около 7,5%.

Болото Бакульского займища расположено на водоразделе рек Чулыма и Каргата. Наиболее близким возможным водоприемником по отношению к болоту является р. Чулым, протекающая в 12 *км* на юго-восток от торфяника. Уже в настоящее время от восточной части болота на юго-восток до р. Чулым прорыта канава, имеющая уклон 0,0006.

Новосибирский район

Болото Шаренское. Расположено на расстоянии 0,5 *км* к С от с. Бердск[2]). С запада непосредственно у болота проходит Бердское шоссе. Общая площадь болота определяется в 506 *га*, в том числе занято промышленной залежью 325 *га*. Средняя мощность торфяной залежи определяется в 2,3 *м*. Общие запасы торфа-сырца на болоте равны 7,5 млн. $м^3$ или 1,4 млн. *т* воздушно-сухого торфа.

По качеству торфа болото разбивается на два участка: первый, покрытый древесной растительностью (153,7 *га*) и свободный от лесных насаждений и кустарников (171,5 *га* промышленной залежи). На первом участке торф имеет сле-

---

[1]) Болото Бакульского займища рекогносцировочно исследовано Уральским отделением треста Сельхозторф в 1931 г.

[2]) Болото детально исследовано в 1936 г. Проектно-изыскательским бюро Мелиоводстроя.

дующую качественную характеристику: ботанический состав осока 57,4%, гипнум — 21,3%, тростник — 8,3%, древесны остатки—9,4% и прочие торфообразователи—3,6%. Содержи торф со средней степенью разложения 32,5%, при макси мальной—72% и средней зольностью, на абсолютно сухо вещество—15,6% и второй участок, незалесенный, имеет сл дующие средние качественные показатели торфа: степень раз ложения—43% и зольность—на абсолютно сухое вещество 15,5%.

В отношении возможности осушения болото находится благоприятных условиях. Южнее болота на расстоянии 0,5 *к* протекает р. Бердь (правый приток р. Оби), а на территори болота, в южной его части, берет свое начало ручей Зырянк впадающий в р. Бердь. Расширение этого ручья и создани целого ряда осушительных канав дадут возможность по ностью осушить болото путем сброса его воды в р. Берд

Поперечное болото. Находится в расстоянии 0,5 *к* от д. Н. Ельцовка [1]). Общая площадь болота определяетс в 300 *га*. Средняя мощность залежи составляет 2,6 *м*. Общи запас торфа-сырца равен 5 млн. $м^3$. Зольность при 30% влажности—от 9% до 25% и теплотворная способность с 1469 *кал* до 3079 *кал*. Поверхность болота имеет общи уклон с юго-востока на северо-запад.

Толмачевское болото. Находится в 20 *км* на С от г. Новосибирска у с. Толмачево [2]). Оно является часть большого торфяного массива, известного под именем Толма чево-Криводановского болота, имеющего общую площад 3127 *га*. Общая площадь Толмачевского болота составляе 1363 *га*, из них занято промышленной залежью 1082 *га*. Сре няя мощность торфяной залежи равна 2 *м*. Запасы торф сырца исчисляются в 21,6 млн. $м^3$. Зольность торфа на абс лютно сухое вещество выше 13%. Теплотворная способност доходит до 3842 *кал*. Качественная характеристика торфа го ворит о том, что торфяные запасы Толмачевского болот только частично (выборочно) могут быть использованы в то ливных целях.

В отношении возможности осушения Толмачевское болот находится в благоприятных условиях. У с. Толмачево бере свое начало р. Криводановка (впадает в озеро Елище, кото рое через рч.рч. Чик и Чаус соединяется с р. Обью), прот кающая по Толмачевскому болоту.

Алексеевское болото. Расположено в 30 *км* на Ю от г. Новосибирска и в 6—7 *км* от пристани Огурцово н

[1]) Болото исследовано трестом Сельхозторф в 1933 г.

[2]) Болото исследовано Западно-Сибирской торфоустроительной конт рой в 1934 г.

. Оби [1]). Общая площадь болота равна 2100 *га*, в том числе 388 *га* под промышленной залежью. Средняя мощность торфа ромышленной залежи равна 2,2 *м* при максимальной до ,5 *м*. 49 *га* промышленной залежи занято подстилочным тор-ом со средней мощностью 1,2 *м*, при максимальной до ,5 *м*. Общий запас торфа-сырца во всей промышленной за-ежи составляет 30,5 млн. $м^3$, в том числе 0,6 млн. $м^3$ под-тилочного. Анализы образцов торфа, взятые на низинных частках болота, дали следующие средние качественные по-азатели: степень разложения — 33%, естественная влаж-ость — 89%, зольность на абсолютно сухое вещество — 16,6%, теплотворная способность при 30% влаге — 3087 *кал*, а на абсолютно сухое вещество — 4860 *кал*.

Приведенные средние качественные показатели говорят о том, что торф Алексеевского болота низинных участков полне может быть использован для топливных целей.

Образцы же торфа, взятые из верховий части болота, со-тавляющей 49 *га*, дали следующие средние качественные по-казатели: степень разложения — 20%, влажность — 93%, золь-ность при 30% влаге — 5,8%, а на абсолютно сухое веще-ство — 8,6%, теплотворная способность торфа при 30% влаж-ности — 3359 *кал*, а абсолютно сухого — 4860 *кал*.

Болото имеет уклон на СВ к рч. Малая Чемка и ручью Куница, впадающим в р. Обь. Ручей Куница, а также ручей Трубичка, впадающий в реку Чемка, берут свое начало непо-средственно на Алексеевском болоте.

Перечисленные речки и ручьи после их очистки могут быть превращены в водоотводящие каналы. Полное осушение Алексеевского болота, путем естественного стока, невозможно, так как низший горизонт воды р. Оби находится на полтора метра выше низших отметок дна болота. Путем естествен-ного стока возможно осушение болота на глубину до полуто-рых метров.

Чемское болото. Расположено в 28 *км* на ЮЗ от г. Новосибирска, в 5 *км* на ЮЗ от пристани Огурцово на р. Оби и в 2 *км* на З от Алексеевского болота. Общая пло-щадь торфяника составляет 4800 *га*, из которых 4100 *га* при-ходится на промышленную залежь. Наибольшая мощность за-лежи составляет 5 *м*, средняя — 2,1 *м*. Общие запасы торфа-сырца в пределах промышленной мощности определены в 86,2 млн. $м^3$. Зольность торфа по отдельным участкам колеб-лется от 14% до 58% при 30% влажности; степень разло-жения — 45%.

---

[1]) Алексеевское торфяное болото детально исследовано в 1934 г. Торфо-устроительной конторой ЗапсибкрайЗУ.

Качественная характеристика показывает, что в топливны целях может быть использована только часть запасов. Топ ливный торф залегает на двух участках торфяника площадь 600—700 *га*. Торфоустроительная партия Сельхозторфа, об следовавшая Чемское болото в 1933 г., определила общи запасы топливного торфа-сырца в 7 млн. $м^3$. Теплотворна способность топливного торфа при 30% влажности равн 3060 *кал* и при абсолютно сухом веществе—4370 *кал*.

Для осушения главным водоприемником может служит рч. Чемка, в долине которой и расположен торфяник.

Чаинский район Нарымского округа

Болото Соловьевское. Расположено в 4 *км* на во сток от с. Соловьево [1]). Общая площадь болота определяетс в 254 *га*, из них занято промышленной залежью 157 *га*. Сред няя мощность торфяной залежи составляет 1,07 *м* при макси мальной мощности до 2,80 *м*. Общие запасы торфа-сырца пределах промышленной залежи составляют 1682 тыс. *м* Качество торфа характеризуется следующими показателями средняя зольность на абсолютно сухое вещество—4,27% теплотворная способность на абсолютно сухое вещество— 5688 *кал*.

В отношении возможности осушения болото находится благоприятных условиях. На расстоянии 1 *км* западнее бо лота протекает судоходная р. Чая.

Болото Кинзелюк. Расположено в 23 *км* на юго-за пад от селения Подгорное и на расстоянии 1 *км* на северо запад от селения Челканово [2]). Общая площадь торфяник составляет 564 *га*, в том числе 443 *га* промышленной залежи Средняя мощность торфяной залежи болота составляет 1,18 *м* при максимальной мощности до 3,70 *м*. Общие запасы тор фяной массы в пределах промышленной залежи составляю 523,3 тыс. *т*. Средняя степень разложения торфа—38%, пр минимуме—15% и максимуме—60%. Средняя зольность н абсолютно сухое вещество равна 7%, при минимуме—4,54% и максимуме—17,20%.

Средняя теплотворная способность абсолютно сухого торф составляет 5410 *кал*.

Для осушения болота могут быть использованы рч.рч. Кин зелюк и Черная, берущие свое начало в восточной част болота.

Болото Кинзелюк является всего лишь частью большог массива.

---

[1]) Соловьевское торфяное болото рекогносцировочно обследовано 1937 г. проектно-изыскательским бюро Мелиоводстроя.

[2]) Болото исследовано рекогносцировочно в 1937 г. Мелиоводстроем

Болото Клюквенное. Болото расположено в 1 *км* к восток от селения Кануновка [1]). Общая площадь болота ставляет 1224 *га*, в том числе 971 *га* промышленной залежи. редняя мощность промышленной залежи торфа составляет ,9 *м* при максимальной до 5 *м*. Общие запасы торфа в пределах промышленной залежи определяются в 1835 тыс. *т*.

Средняя степень разложения торфа составляет 35%, при инимуме—10% и максимуме—55%. Средняя зольность на бсолютно сухое вещество составляет 6,14%, при минимуме—1,71% и при максимуме—23,20%.

Средняя теплотворная способность абсолютно сухого торфа оставляет 5150 *кал*, при максимуме—5277 *кал* и при минимуме—4842 *кал*.

Для осушения болота могут быть использованы два ручья, ерущие свое начало в южной части болота и впадающие в р. Чаю.

Болото Чемондаевское. Находится в пойме р. Чемондаевки, правого притока р. Ягодной, впадающей в р. Обь. Болото примыкает к селению Леботер [2]).

Общая площадь болота составляет 438 *га*, из них 230 *га* представлены промышленной залежью. Средняя мощность торфа составляет 2,37 *м*, наибольшая мощность достигает 5 *м*. Общие запасы торфа промышленной залежи равняются 566 тыс. *т* воздушно сухой массы. Средняя степень разложения торфа—58,2%, при минимуме—35% и максимуме—75%. Средняя зольность на абсолютно сухое вещество составляет 24,58%, при минимуме—9,5% и максимуме—40,7%.

Для осушения болота может быть использована в качестве водоприемника р. Чемондаевка, протекающая по болоту.

Болото Матьянговское. Расположено на надлуговой террасе долины р. Оби, в 4 *км* на юго-восток от окружного центра г. Колпашево и в 1,5 *км* на юго-восток от поселка Матьянгово [3]). Общая площадь болота составляет 169 *га*, из них занято промышленной залежью 148 *га*. Средняя мощность торфа в пределах промышленной залежи составляет 2,2 *м* при максимальной—4,5 *м*. Общие запасы торфа промышленной залежи составляют 420 тыс. *т* воздушно сухой массы.

Торф Матьянговского болота характеризуется следующими средними качественными показателями: степень разложе-

---

[1]) Клюквенное торфяное болото рекогносцировочно исследовано в 1937 г. Мелиоводстроем.

[2]) Чемондаевское болото было рекогносцировочно обследовано в 1936 г. Мелиоводстроем.

[3]) Матьянговский торфяник детально исследован в 1936 г. Мелиоводстроем.

ния—41%, при колебании—21,55%; зольность (воздушно с хого)—3,75%, при колебании—2,88—4,69%; естественная вла ность составляет 90%, при колебании от 86% до 92%.

Водоприемником при осушении болота может являть р. Матьянга (впадает в р. Обь), протекающая в 300—400 от болота.

Болотнинский район

Болото Усть-Баксон. Расположено в 25 *км* северне ст. Болотной Томской ж. д. В 1935 г. болото было рекогно цировочно обследовано торфоустроительной конторой Зап Сиб. КрайЗУ. Исследования показали, что площадь болот равна 1204 *га*, из которых промышленной залежи—941 *га* пр средней мощности торфяника 1,8 *м*. Общие и промышленны запасы торфа-сырца определяются в 16,9 млн. $м^3$.

Одним из возможных водоприемников может явиться р. Ба сон, берущая свое начало в Ю. части торфяника и впад ющая в 2 *км* от болота в р. Икса. Р. Баксон в районе боло имеет ширину в 1—2 *м* и глубину 0,5—0,6 *м*.

Анализы образцов торфа дали следующие средние качес венные показатели: степень разложения—30%; зольность в абсолютно сухое вещество—13—44%, а при влажности торф в 30%—от 9% до 30%; теплотворная способность абсолютн сухого вещества равна 3471 *кал*, а при 30% влажности- 2429 *кал*. Исходя из вышеприведенных качественных данны можно считать, что торф болота Усть-Баксон пригоден дл топливных целей.

Томский район

Таганское болото. Расположено в 13 *км* на юго запад от г. Томска в левобережьи р. Томи, в районе селени Тахтамышево. Болото вытянуто на 30—35 *км* вдоль рч. Черно (левый приток р. Томи) при средней ширине около 1 *км*.

Общая площадь Таганского торфяного болота по данны Западно-Сибирского геологического управления, производи шего рекогносцировочное обследование торфяника в 1932 определяется в 4700 *га*. Рекогносцировочными же работам было охвачено лишь 3800 *га* с общими запасами 16,5 млн. (в переводе на воздушно сухой торф). По характеру расти тельного покрова болото делится на 3 части лесное, мохово и зыбунное.

Лесное болото охватывает окраинные части торфяник моховое—центральную часть, зыбунное же встречается тольк в середине заболоченного пространства. Детально исследова лишь восточная часть торфяника на площади в 1016 *га* (вклю чая и внутренние суходолы), в том числе занято промышле

й залежью 638 *га*. Средняя мощность торфяной залежи гально исследованной части торфяника определяется в 2,4 *м*. и максимальной мощности до 6 *м*. Общие запасы воздушно. кой залежи исследованной части болота районной комис- й по запасам при ЗСГУ определены в 2385 тыс. *т* (в. реводе на воздушно сухой).

Образцы торфа дали следующие средние качественные казатели: степень разложения 40%; зольность на абсолютно хое вещество 11,2%, а при 30% влажности—7,9%.

В качестве водоприемника для осушения болота может ить использована рч. Черная, берущая свое начало в запад- й части торфяника (в 8 *км* от восточной части Таганского олота речка Черная впадает в р. Томь), через которую воз- ожно полное осушение Таганского болота.

Анжеро-Судженский район

Болото Сергеевское. Расположено в 45 *км* на северо- осток от г. Анжеро-Судженска и в 25 *км* на север от ст. Яя омской жел. дороги.

Торфоустроительная контора Зап.-Сиб. Край ЗУ, про- едшая в 1935 г. рекогносцировочное обследование болота, пределила общую площадь торфяника в 595 *га* из которых ромышленной залежи—435 *га*, при средней мощности 1,8 *м*. Общий запас торфа-сырца в пределах промышленной площади пределяется в 7,8 млн. $м^3$.

Основным водоприемником для болота может служить . Яя, протекающая в 600 *м* от СВ. границы болота.

Лабораторные анализы образцов торфа дали следующие редние показатели: степень разложения—36,6%; зольность а абсолютно сухое вещество—23,7%, а при 30% влажности— 5,4%. Это указывает, что торф Сергеевского болота может ыть использован как топливо.

Мариинский район

Баимокомиссаровское болото. Расположено в 3 *км* на запад от г. Мариинска по обе стороны р. Антибес [1]). Общая площадь болота в исследованных границах составляет 520 *га*, из них промышленной залежи—5170 *га*. Наибольшая лощность торфяной залежи на болоте равна 4,8 *м* и средняя по всему болоту в пределах промышленной залежи—2,4 *м*. Общие запасы торфа-сырца в промышленной залежи исчис- ляют в 124 млн. $м^3$.

---

[1]) Баимокомиссаровское болото рекогносцировочно исследовано в 1933 г. Западно-Сибирской торфоустроительной партией Сельхозторфа.

Произведенные анализы образцов торфа дали следую
щие средние качественные показатели: степень разложени
41% (при колебании от 25% до 55%); средняя зольность н
абсолютно сухое вещество—26,6%, а при 30% влажности
20,6%.

Большое влияние на среднюю зольность торфа оказал
образцы торфа, взятые в западной части болота. Восточна
часть торфяника представлена торфом, имеющим более лу
шие качественные показатели.

Теплотворная способность торфа восточной части боло
составляет 5320 *кал* при абсолютно сухом веществе и 3360 *ка*
при влажности 30%. Следовательно, средние качественны
показатели говорят, что лучшие запасы топливного торф
сосредоточены в восточной части торфяника. Общая площад
этого участка болота составляет 2500 *га*, при средней мощ
ности залежи торфа в 2,0 *м*. Общие запасы торфа-сыр
этой части болота определяются в 50 млн. $м^3$. Верхняя част
торфяной залежи на этом участке представлена подстилочны
торфом, имеющим среднюю мощность—0,8 *м*. Следователь
в восточной части болота сосредоточено 38 млн. $м^3$ топли
ного торфа и 12 млн. $м^3$ подстилочного торфа.

В отношении возможности осушения болото находится
благоприятных условиях. Р. Антибес, прорезающая средню
часть болота, может быть использована в качестве водопр
емника.

Торфяные болота Омской области

Б. Н. Валухов

Омская область чрезвычайно богата торфяными болотами. а территории земледельческой ее части (без северных нацичальных округов) болота составляют 10342,1 тыс. *га* или 3,1% от всей площади. В отдельных районах лесной зоны аболоченность достигает 62—74% (Тобольский, Вагайский, убровинский, Уватский и др. районы). Много болот и лесостепных участках. Так, в Ишимском районе заболоченость достигает 19—26%, в Большереченском районе болота оставляют 116 тыс. *га* или 17,3%, в Любинском—13,3 тыс. *га* ли 4,4 %, в Тюкалинском 128,6 тыс *га* или 18,5%.

Луговые болота имеются и в степных районах, но они по воим размерам очень малы.

Обширные пространства, занимаемые болотами в С. части Омской области создали наиболее благоприятные условия ля образования торфа. Торфяные залежи здесь распространены как по долинам, так и на водоразделах. Наиболее распространенным типом болот Омской области являются низинные, менее распространенные—верховые и переходные.

Изученность этого огромного фонда топлива до настоящего ремени остается крайне слабой. Ниже мы даем порайонное писание торфяных болот, имеющих практическое значение для естной промышленности.

Высокое болото. Расположено в 0,5 *км* на северо-запад от с. Овсянниково.

По рекогносцировочному исследованию, проведенному в 932 г. Урал. Сельхозторфом--общая площадь торфяников определяется в 2191 *га*. Значительная часть торфяного болота покрыта осокой, сфагновым мхом, богульником и сосной. Залежь представлена торфами: топливным и подстилочным.

Промышленная площадь торфа определена в 1883 *га* при средней мощности торфа 2,67 *м*. Общий запас сырца равен 54410 тыс. $м^3$. Из промышленной площади и запасов подстилочного торфа определены на площади 1101 *га* со средней мощностью торфа 1,43 *м*. Запасы подстилочного торфа определены в 15744 тыс. $м^3$.

Торф по своему ботаническому составу является сфагново-осоковым, гипновый. Степень разложения 10—60% и зольность 1,79 - 38,29%.

При осушении болота водоприемником может служит Овсяниковское озеро, расположенное вблизи болота.

Болото Тобольская согра. Расположено на право берегу р. Иртыша в 12 *км* на север около сс. Денисов Абрамово и Клепалово.

По рекогносцировке Урал. СХТ общая площадь торфяни ков определена в 6213 *га*, из нее промышленная площадь- 5106 *га*. Общие запасы торфа-сырца составляют 192820 тыс. *м* при средней мощности его 3,38 *м*.

Растительность торфяного болота состоит из сосны, багул ника, осоки, гипнума, сфагнума и др. По своему характер болото является низинно-верховым.

Площадь верховой залежи составляет 1200 *га*. Запас торфа-сырца при средней мощности в 3,67 *м*—44100 тыс. *м* Ботанический состав верховой залежи состоит из сфагнума осоко-сфагнума. Степень разложения в среднем 16%, золь ность 6,3%.

Подстилочный торф верховой залежи, имеет площад 1200 *га*. Запасы торфа при средней мощности 2,29 *м* - 27515 тыс. $м^3$.

Промышленная площадь низинной залежи составляет 4506 *га* Средняя мощность 3,30 *м*. Запасы торфа-сырца составляю 148720 тыс. $м^3$. Ботанический состав залежи осоко-тростни ковый. Степень разложения 23—40% и зольность 22%.

Водоприемником для осушения болота является р. Иртыш

Очаговское болото. Расположено в 8 *км* на ЮЗ о г. Тобольска и в 5,5 *км* на запад от с. Подрезово. По своем ботаническому составу болото относится к переходном низинно-верхового типа.

По статистическому учету Омского Облземуправлени площадь торфяников составляет 1300 *га*. Запасы при средне мощности торфа 1,5 *м* составляют 19500 тыс. $м^3$.

Степень разложения средняя. Водоприемником для осу шения является р. Сутимка.

Уватский район

Комарицкое болото. Расположено на правом берег р. Иртыша в 18 *км* на Ю от с. Уваты. По рекогносциро вочному исследованию Омского ОблЗУ в 1935 г. площад болота составляет 500 *га*. Запасы торфа-сырца при мощност залежи торфа 1,05 *м* равны 5250 тыс. $м^3$.

По своему ботаническому составу и происхождению отно сятся к переходному типу.

Водоприемником для осушения является р. Иртыш.

Васинское болото. Расположено на правом берег

Иртыша в 18 *км* на Ю от с. Уваты. Относится к типу еходному.

Рекогносцировочным исследованием 1935 г., проведенным ским ОблЗУ, площадь торфяников установлена 200 *га* со дней мощностью 1,2 *м*. Запасы торфа-сырца 2400 тыс. $м^3$. епень разложения средняя. Водоприемником для осушения кет служить р. Иртыш.

Велижанинский район

Ахманское болото. Расположено в 30 *км* на СЗ от Велижанского. По исследованию статистического учета ского ОблЗУ в 1936 г. площадь болота равна 1100 *га*. пасы торфа-сырца 8800 тыс. $м^3$ при мощности торфя-ков 0,8 *м*.

Вязовое болото. Расположено в 3,5 *км* на С от Новоселово и в 16 *км* на СЗ от с. Велижанского.

По исследованию статистического учета Омского ОблЗУ лото по своему ботаническому составу относится к низин-му типу. Площадь болота равна 500 *га*. Запасы на данной ощади при средней мощности торфяников 1,8 *м* составляют 0 тыс. $м^3$.

Почти вся площадь болота покрыта осоковой раститель-стью.

Для осушения болота водоприемником может служить Вязовая.

Михайловское болото. Расположено в 1 *км* на Ю с. Михайловка, по исследованию статистического учета 36 г. Омского ОблЗУ по своему ботаническому составу носится к низинному типу. Растительность болота пред-авлена—березой, ивой, осокой, хвощем и др.

Площадь болота 1200 *га*. Запасы, при средней мощности рфяников 1,35 *м*, составляют 16200 тыс. $м^3$.

Водоприемником для осушения может служить р. Болтай.

Панизовское болото. Расположено в 18 *км* на СЗ с. Велижанского и в 1 *км* на ЮЗ от с. Панизовка, по оему ботаническому составу относится к низинному типу.

По статистическому учету 1936 г. Омского ОблЗУ общая ощадь торфяников составляет 1650 *га*. Мощность 0,8 *м* и пасы торфа-сырца 13200 тыс. $м^3$.

Водоприемник для осушения может служить р. Болтай.

Большое болото. Расположено в 0,5 *км* на юг от Велижанского. По исследованию статистического учета, оведенного в 1936 г. Омским ОблЗУ, площадь болота состав-ет 2600 *га*. Запасы торфа-сырца, при мощности торфяников 1,5 *м*, равна 39000 тыс. $м^3$.

По ботаническому составу относится к низинному типу. Водоприемником для осушения может служить р. Иска.

Болото Переймá. Расположено на ЮВ. стороне с. Тем ная речка и в 16 *км* на ЮВ от с. Велижанского.

По исследованию статистического учета 1938 г. Омског Обл. ЗУ общая площадь торфяников составляет 1000 *га* Мощность залежи 1 *м*. Запасы торфа-сырца 10000 тыс. $м^3$.

По своему ботаническому составу относится к низинном типу. Водоприемником для осушения может служить р. Иска

Ярковский район

Заквасное болото. Расположено на водоразделе ре Тобол—Язевка в 2 *км* на ЮВ от с. Барки и в 9,5 *км* на Ю от с. Яркова.

Выявленная общая площадь торфяников по рекогносцир вочному исследованию 1932 г., проведенному Урал. СХ равна 482 *га*, промышленная же площадь составляет 430 *га* Запасы торфа-сырца 8201 тыс. $м^3$. По ботаническому состав выделяется два типа залежи—верховая и переходная. Пло щадь промышленной залежи верхового типа равна 123 *га*. За пасы торфа-сырца, при средней мощности залежи 1,3 *м*, со ставляют 1599 тыс. $м^3$. Ботанический состав залежи—сфагнум сфагнумо-осоковый. Степень разложения 8—30%. Зольност 4,48—10,62%. Площадь промышленной залежи переходног типа 307 *га*. Запасы торфа-сырца, при средней мощност 2,15 *м*, составляют 6600 тыс. $м^3$. Ботанический состав осок сфагнумовый, осоко-гипнумовый. Степень разложения 27—35% Зольность 6,07—10,13%.

Растительность болота: береза, багульник, сфагнум, осока гипнум.

Для осушения болота водоприемником может служит р. Язевка.

Большое болото. Расположено в 9 *км* на ЮВ о с. Ярково и в 4 *км* на В от с. Бор, на водоразделе рек То бол и Язевка.

По рекогносцировочному исследованию Урал. СХТ 1932 г. общая площадь болота составляет 815 *га*, промыш ленная же площадь залежи 792 *га* при средней мощност 1,77 *м*. Запасы торфа-сырца исчисляются в 14018 тыс. $м^3$

По своему ботаническому составу относится к типу ни зинных болот.

Степень разложения 23—41%. Зольность 8,19—17,65% зольность образца, взятого в ЮВ. части болота с глубин 1 *м*, достигает 37%.

Древесная растительность представлена карликовой бере

й, редко сосной, травяная—осокой, сабельником, хвощем гипнумом.

Водоприемником может служить р. Язевка.

Язевочное болото. Расположено в 12 *км* на ЮВ от Язево и в 4,5 *км* на ЮВ от с. Бор на водоразделе рек Тол и Язевка, являясь продолжением болота Большого.

По рекогносцировочному исследованию Урал. СХТ 1932 г. щая площадь болота составляет 1878 *га*, из нее промышнная площадь 1664 *га*, при средней мощности залежи 2,82 *м*. пасы торфа-сырца 46825 тыс. $м^3$. Тип залежи низинный. тепень разложения 24—45%; зольность—11,35—31,44%.

Возможным водоприемником может служить р. Язевка.

Иевлевское болото. Расположено в 1 *км* на З от Иевлевское и относится к низинному типу болот.

По статистическому учету 1936 г., проведенному Омским блзу, площадь торфяников установлена в 3009 *га* со средней ощностью залежи торфа 1,5 *м*. Запасы торфа-сырца исчисены в 45135 тыс. $м^3$.

Болото поросло березой, осокой. Для осушения болота одоприемником служит р. Тобол.

Среднее болото. Расположено в 2 *км* на С от с. Дуровино и относится к переходному типу. Площадь торфяников по исследованию статистического учета 1936 г., проведенного Омским Облзу, исчислена в 2382 *га* со средней мощностью залежи в 1 *м*. Запасы торфа-сырца 23820 тыс. $м^3$. одоприемником для осушения может служить р. Тура.

Усть-Ишимский район

Утускунское болото. Расположено в 14 *км* на СВ т с. Усть-Ишим и в 3 *км* на СВ от с. Утускун в пойме Иртыша.

По исследованию Омского Облзу 1935 г. площадь торяника составляет 596 *га*, в том числе промышленная площадь 527 *га* при мощности торфа 2,55 *м*. Запасы торфа-ырца 13438 тыс. $м^3$. Ботанический состав торфа осоко-гипумовый.

Водоприемником для осушения может служить р. Б. Еста.

Знаменский район

Знаменское 1 болото. Расположено в 3 *км* на Ю т с. Знаменского и в 0,5 *км* на З от с. Бутаково.

По исследованию статистического учета Омского Облзу, роведенному в 1936 г., площадь болота исчислена в 12088 *га* ри мощности залежи торфа 2 *м*. Запасы 24700 тыс. $м^3$.

Для осушения болота водоприемником может служит р. Иртыш.

Знаменское II болото. Расположено в 14 *км* на СВ с с. Знаменского и в 3 *км* на СВ от с. Юр. Кочуковская.

Площадь болота 9388 *га*, мощность залежи торфа 1,7 *м* Запасы 159596 тыс. $м^3$.

Кроме этого торфяные болота в Знаменском районе имеются:

1) в 0,5 *км* на СВ от с. Ковальского с запасами 48352 тыс. $м^3$
2) в 4 *км* на СВ от с Высокого с запасами 86424 тыс. $м^3$ и
3) в 5 *км* на С от с. Павловского, с запасами 78450 тыс. $м^3$

Тюменский район

Боровое I. Расположено в 9 *км* на ЮЗ от г. Тюмень в долине р. Пышмы.

По исследованию Свердловского треста „Сельхозторф" 1934 г. общая площадь болота составляет 7664 *га*. Запасы торфа—80757 тыс. $м^3$ при средней мощности залежи 1,7 *м*, в том числе промышленная площадь 4658 *га*. Запасы 50639 тыс. $м^3$ при средней мощности торфа 1,73 *м*.

Главным торфообразователем является осока и гипнум.

Степень разложения торфа 25—50%. Зольность 7,63—19,72%. Влажность 90%. Теплотворная способность средняя 4645 *кал*.

Поверхность болота покрыта довольно значительным количеством пней.

Древесная растительность представлена березой и ивой; травяная растительность состоит из осоки, хвоща, тростника, гипнума, сфагнума.

Водоприемником для осушения является р. Пышма.

Боровое II. Расположено в 17 *км* на ЮВ от г. Тюмени. Детальным исследованием Свердловского треста „Сельхозторф" в 1934 г. выявлено: происхождение болота озерное, общая площадь 2824 *га*, из нее промышленная—2712 *га*. Максимальная мощность залежи торфа 5 *м*, средняя 2,22 *м*. Запасы 62842 тыс. $м^3$.

Торфяная залежь по ботаническому составу разделяется на верховую и низинную. Верховая залежь имеет промышленную площадь 102 *га*, со средней мощностью торфа 1,02 *м* и запасами 1050 тыс. $м^3$.

Ботанический состав торфа осоко сфагнумовый. Степень разложения 15—50%; зольность—3,28—23,88%.

Низинная залежь имеет общую площадь 2722 *га* при средней мощности залегания торфа 2,27 *м* и запасами торфа сырца 61792 тыс. $м^3$. Из общей площади промышленная пло

адь составляет 2563 *га*, со средней мощностью торфа 2,26 *м* запасами торфа-сырца 58035 тыс. $м^3$. Ботанический состав орфа—гипнум-осоковый. Степень разложения 25—50%, ольность 2,43—23,88%. Теплотворная способность торфа 354—5333 *кал*.

Для осушения болота, водоприемником может служить з. Андреевское.

Торманское болото. Расположено в 4—5 *км* на СЗ СВ от г. Тюмени. Болото простирается с востока на запад, параллельно левому берегу р. Туры, в пределах района риблизительно на 70 *км* при средней ширине 5 *км*. За пределами Тюменского района это болото распространяется чес весь Липченский район, уходя за пределы его и на северо-восток до дер. Бачкун Ярковского района. Общая площадь болота, примерно, 300 тыс. *га*. Мощность пласта торфа 5—3,5 *м* (в среднем 2,5 *м*). Запасы сырого торфа на исследованной площади в 15 тыс. *га* определяются в 375 млн. $м^3$, в которых 187 млн. $м^3$ воздушно-сухого торфа или 94 млн. онн. Зольность 7%. Теплотворная способность воздушно сухого торфа 4300 *кал*, теплотворная способность при влажности 25% составляет 2924 *кал*.

Кроме того в Тюменском районе имеется еще ряд болот, апример:

Согра—расположено в 50 *км* от г. Тюмени и в 1 *км* на ОВ от юрт Якушевских. Площадь болота 500 *га*; мощность алежи 1 *м*; запасы—5000 тыс. $м^3$. Кунгуровское—расположено в 7 *км* на З от с. Шушкова. Запасы 85 тыс. $м^3$. Іохово е—расположено в 16 *км* на СВ от г. Тюмень. Площадь болота 15 *га*. Мощность—1,5 *м*. Запасы 180 тыс. $м^3$. очило—расположено в 2 *км* на В от с. Велижаны. Запасы 300 тыс. $м^3$.

Тарский район

Ибейско-Сатыковское болото. Расположено в *км* на З от с. Черняво и в 21 *км* на юг от г. Тара.

Омское Облзу в 1936 г., проводившее детальное исследование, определило общую площадь болота в 4126 *га* при средней мощности 1,2 *м*. Степень разложения 5—45%. Зольность 07—32,33%.

Поверхность болота покрыта древесной растительностью, остоящей из березы и ивы, и травяной растительностью, состоящей из осоки, сабельника, пушицы, сфагнума и гипнума.

Водоприемником для осушения может служить р. М. Ибейка р. Косовка.

Кубейское болото. Расположено в 3,5 *км* на ЮВ от Кучково около с. Любимово у р. Оша. По своему ботани-

ческому составу относится к типу низинных болот. Рекогно цировочное обследование 1934 г. Омского Облзу выявило на о щей площади болота в 950 *га* промышленную площадь залеж 770 *га*, при средней мощности полезного слоя торфа 1,7 Запасы торфа-сырца 13090 тыс. $м^3$. Степень разложения средняя.

Торфяник порос—березой, осокой, хвощем и гипнумом.

Водоприемником осушения может служить р. Оша.

Степановское болото. Расположено в 1,5 *км* СЗ от с. Кучки. По обследованию Омск. Облзу 1935 г. вы лено на общей площади 519 *га*, промышленная площадь с ставляет 376 *га* при средней мощности 1,05 *м*. Запасы промышленной площади составляют 3948 $м^3$. Степень разл жения 40—70% Зольность 6,7%.

Задинское болото. Расположено в 24 *км* на ЮЗ с. Тары на водоразделе р. Иртыш—Оша. Запасы торфа-сыр 1675 тыс. $м^3$.

Бажинское болото. В пойме р. Оша, в 27 *км* Ю от г. Тара. Запасы торфа-сырца 2408 тыс. $м^3$.

Чебакмы. Расположено в пойме р. Оша, в 1,7 *км* Ю от д. Орловка. Запасы торфа-сырца 5543 тыс. $м^3$.

Седельниковский район

Гальянное болото. Расположено в 32 *км* на вост от с. Седельниково около с. Кайзас на склоне р. Уй.

По ботаническому составу болото относится к типу н зинных со степенью разложения торфа 50% и зольность 20,1%.

Площадь болота по обследованию 1935 г. Омским Обл составляет 1504 *га*, из нее промышленная площадь—1270 со средней мощностью полезного слоя 1,65 *м*. Запасы торф сырца 10955 тыс. $м^3$.

Поверхность болота покрыта сосной, березой, богульн ком, осокой, гипнумом и др. Водоприемником может сл жить р. Уй.

Исетский район

Денисовские болота. Расположены в 3 *км* от с. Д нисово, огибая его с С,З и ЮЗ. Болота обследованы Омск Облзу в 1936 г. В эту группу входят следующие крупн болота: Чистое, Б. Перейма, Денисовская перейма.

По своему ботаническому составу и происхождению да ные болота относятся к низинному типу, ботанический соста осока, гипнум и камыш.

Промышленные площади болот и запасы торфа:

Название болот	Площадь в *га*	Мощность залежи в *м*	Запас торфа-сырца в тыс. $м^3$
стое	817	1,3	10621
Перейма	817	1,0	6530
нисовская перейма	550	1,4	7700
Итого	2184	—	24851

Болото Змея I. Расположено в 27 *км* на В от с. Исет-ого и относится к типу низинных болот. Проведенное ис-едование в 1936 г. Омским ОблЗУ установило площадь рфяников в 1375 *га* при средней мощности слоя торфа 3 *м*. Запасы торфа-сырца на данной площади равны 880 тыс. $м^3$. Степень разложения 30—50%, средняя—45%. Водоприемником для осушения может служить р. Бешкиль.

Ялуторовский район

Болото Аманг расположено на водоразделе рек Ишма Тура в 25 *км* на СВ от г. Ялуторовска и относится к типу рховых болот.

Рекогносцировочным исследованием Уральского треста Сельхозторф" в 1932 г. установлена площадь 9749 *га*, из е промышленная площадь залежи торфа 6255 *га* со сред-й мощностью 1,09 *м*. Запасы торфа-сырца исчислены в 179 тыс. $м^3$. Степень разложения—27%. Зольность—9,56%. плотворная способность—4600 *кал*.

Поверхность болота покрыта березой, ивой, осокой, гип-мом и хвощем.

Водоприемником для осушения может служить р. Тобол.

Болото Старый Кавдык. Расположено в 12 *км* на от г. Ялуторовска около с. С. Кавдык. Болото относится верховому и переходному типу. По обследованию статисти-ского учета Омского ОблЗУ 1935 г., площадь торфяника ределяется в 2000 *га* при средней мощности полезного оя 3 *м*. Запасы торфа-сырца равны 60000 тыс. $м^3$.

Для осушения болота водоприемником может служить Тобол.

Болото Займинце. Расположено в 21 *км* на СВ от Ялуторовска. Площадь торфяников 1725 *га*. Мощность слоя рфа 1,0 *м*. Запасы торфа-сырца 17250 тыс. $м^3$. Водоприем-к р. Ук.

Заманное болото. Расположено в 6 *км* на Ю г. Ялуторовска. Площадь промышленной залежи 754 *га*. Ср няя мощность 2,31 *м*. Запасы торфа-сырца 17417 тыс. Водоприемником для осушения могут служить р. Березо и р. Имбарей.

Торфяные болота имеются: в районе юрт Муслимовск с. Карасы и юрт Сингульских.

Омутинский район

Дмитриевское болото. Расположено на правом регу р. Солоновки в 6 *км* на З от с. Дмитриевка и от сится к типу низинных болот. Обследованием Омского Обл 1935 г. площадь торфяника определена в 1134 *га*. Максима ная мощность торфа 1 *м*, средняя—0,4 *м*. Запасы торфа 4536 $м^3$.

Водоприемником для осушения может служить р. Со новка.

Галышмановский район

Галышмановское болото. Расположено в 6 *км* ЮЗ от с. Галышманово. По ботаническому составу относит к типу низинных болот. Исследованием 1932 г. Свердловско треста „Сельхозторф" общая площадь торфяного масс определяется в 1929 *га*. Запасы торфа, при средней мощ сти слоя 0,86 *м*, равны 16580 тыс. $м^3$. Степень разложен средняя. Зольность 11,06%.

О водоотводе сведений нет.

Ишимский район

Карасульское болото. Расположено в 39 *км* на от г. Ишим. По рекогносцировочному исследованию, про денному в 1932 г. Уральским трестом Сельхозторф, общ площадь торфяного массива определяется в 5773 *га*. Запа торфа-сырца, при средней мощности торфа 0,86 *м*, рав 50066 тыс. $м^3$.

Водоприемника по близости нет.

Беленькое займище. Расположено в 2,5 *км* на З с. Локти. По своему ботаническому составу и происхожден относится к типу низинных болот. Площадь торфяников 308 Запасы торфа-сырца при мощности торфяного слоя 0,8 *м* с ставляют 2464 тыс. $м^3$.

Степень разложения большая. Водоприема по близос нет.

Локтинское болото. Расположено в 1,5 *км* на ЮЗ т с. Локти. По ботаническому составу относится к низинному типу болот. Площадь торфяного массива 1736 *га*. Мощность слоя торфа 0,8 *м* и запасы торфа-сырца 14104 тыс. $м^3$. Степень разложения средняя.

Водоприемником для осушения может служить оз. Локтевское.

Крутинский район

Крутинский район очень богат торфяными залежами. Всего известных торфяных болот 62 с общей площадью торфяников 19843 *га*, с запасом на этой площади 250155 тыс. $м^3$, но все они до сего времени мало изучены, за исключением Орловского займища, описание которого приводим ниже.

Орловское займище. Расположено в 1,5 *км* на СВ от с. Ширяево.

По исследованию 1932 г., проведенному Зап.-Сиб. трестом „Сельхозторф," площадь болота определяется в 2038 *га*, из которой промышленная площадь торфяников 1516 *га*; при средней мощности слоя 1,06 *м* запасы торфа-сырца равны 16069 тыс. $м^3$. По своему типу болото низинное, поросшее березой, осокой, тростником, хвощем и др.

Степень разложения—20--30%, зольность—9,27—24,7%. Теплотворная способность—4055—4662 *кал*.

Водоприемником для осушения болота может быть озеро Нички.

Тюкалинский район

Болото Жилое. Расположено в 23 *км* на ЮВ от г. Тюкалинска, около с. Токаревка. По своему происхождению болото озерное и относится к типу низинных болот. Ботанический состав торфа гипнум-осоковый. Площадь болота 268 *га*, из которой выделена промышленная площадь торфа в 205 *га*; при средней мощности торфа 0,95 *м* запасы торфа-сырца определены в 1947 тыс. $м^3$. Степень разложения торфа—35%, зольность—8,41—11,86%, теплотворная способность—4731—4942 *кал*.

О водоприеме сведений нет

Гриневское болото. Расположено в 0,5 *км* на СВ от с. Никольского. По своему ботаническому составу относится к низинному типу болот и имеет озерное происхождение. Поверхность болота на всей площади покрыта травяной растительностью, состоящей из осоки, тростника и др. с отдельными пятнами древесной растительности (ива). Площадь болота 191 *га*, из которой промышленная площадь торфяной залежи равна 75 *га* со средней мощностью торфа 0,8 *м*. За-

пасы торфа-сырца на промышленной площади составл. 600 тыс. $м^3$. Степень разложения—30%, зольность—5,7(33,79% и теплотворная способность—3890—4803 *кал.*

О водоприемнике сведений нет.

Ефремовское болото. Расположено в 30 *км* на от г. Тюкалинска, около с. Ефремовка и относится к низи ному типу.

Площадь всего болота 541 *га*, из которой промышленн залежью занято 328 *га*. Наибольшая мощность полезно слоя—1,6 *м* и средняя, подсчитанная для всей промышлени площади—0,7 *м*. Запасы торфа-сырца—2226 тыс. $м^3$. Зольнос торфа—9,04—42,97%. Степень разложения—15—25%. Тепл творная способность—3828 *кал.*

О водоприеме сведений нет.

Максимино болото. Расположено в 7 *км* на ЮВ о г. Тюкалинска. Болото озерного происхождения и относитс к низинному типу болот. Площадь промышленной залежи 43 *г* при средней мощности для всей площади 0,9 *м*. Запасы торфа сырца—387 тыс. $м^3$. Степень разложения торфа—30%. Зольность—11,95% и теплотворная способность—4301 *кал.*

Большереченский район

Беловское болото. Расположено в 4 *км* на Ю о ст. Карасук в долине р. Иртыша.

Обследованием, проведенным в 1935 г. Омским ОблЗУ общая площадь торфяников установлена в 487 *га* со средне мощностью торфа 0,7 *м*. Запасы торфа-сырца 3409 тыс. $м^3$ Болото по ботаническому составу относится к низинному типу.

Водоприемником для осушения может служить река Кар товь.

Сендриковское болото. Расположено в долине р. Иртыша в 42 *км* на ЮЗ от с. Большеречье. Болото по крыто травянистой растительностью—осокой, тростником относится к низинному типу.

Исследованием, проведенным в 1935 г. Омским ОблЗУ площадь торфяника установлена в 169 *га*, средняя мощность слоя торфа—0,7 *м*. Запасы торфа-сырца—1183 тыс. $м^3$.

Для осушения водоприемником может служить р. Картовь

Баксаковское болото. Расположено в долине р. Иртыша в 35 *км* на ЮЗ от с. Большеречье.

По ботаническому составу болото относится к типу низинных. Площадь торфяников 156 *га*. Средняя мощность—0,7 *м*. Запасы торфа-сырца—1092 тыс. $м^3$. Водоприемником может служить р. Картовь.

Муромцевский район

Болото Ельник I. Расположено в пойме реки Тара 8 *км* на СЗ от с. Муромцева.

По данным исследования 1935 г. Омского ОблЗУ, общая лощадь болота составляет 368 *га*, из нее под промышленной алежью—305 *га*. Средняя мощность торфа—2,5 *м*. Запасы орфа-сырца—7625 тыс. $м^3$.

Поверхность болота покрыта елью, березой, осокой, хво-ем и др. Ботанический состав торфа гипнум-осоковый. Сте-ень разложения средняя.

Болото Ельник II. Расположено в 6 *км* на СВ от Муромцево.

По своему происхождению и ботаническому составу бо-ото относится к низинному типу. Площадь его, на основании сследования 1935 г., проведенного Омским ОблЗУ, состав-яет 293 *га*, из нее под промышленной залежью 266 *га*. Мак-имальная мощность слоя торфа—4,7 *м*, средняя—2,2 *м*. За-асы торфа на промышленном участке равны 5610 тыс. $м^3$. Степень разложения низкая.

Для осушения водоприемником может служить р. Тара.

Армизонский район

Крутобереговое болото. Расположено в 10 *км* на ОЗ от с. Армизон. Болото низинного типа. На всей своей лощади в 816 *га* болото покрыто травянистой раститель-остью—тростником, осокой и гипнумом.

Запасы торфа-сырца 7344 тыс. $м^3$ и средняя мощность орфяного слоя 0,9 *м*. Водоприемников поблизости нет.

Черневское болото. Расположено в 15 *км* на Ю от . Армизон. Болото переходного типа, покрытое на всей воей площади, равной 676 *га*, редким сосняком, осокой, фагнумом и др.

Запасы торфа-сырца при средней мощности слоя торфа ,30 *м*—8788 тыс. $м^3$.

Из других болот, расположенных на территории Армизон-ского района, нужно указать: Кукушкино в 13 *км* на ЮВ от с. Армизон, Загайное—в 4 *км* на ЮВ от с. С. Дубровное, Круглое—в 17 *км* на ЮВ от с. Армизон и др.

Бердюжский район

Болото Тоненькое. Расположено в 11 *км* на СВ от с. Бердюжье. По рекогносцировочному исследованию 1931 г. проведенному Уральским трестом „Сельхозторф“, площадь

болота определена в 490 *га*, из которой промышленная пл
щадь равна 214 *га*. Запасы торфа-сырца при средней мо
ности слоя торфа 1 *м*, составляют 2140 тыс. $м^3$.

Ботанический состав торфа гипнум-осоковый. Средн
степень разложения 39%, зольность—19,2% и теплотворн
способность—4400 *кал*.

Вся поверхность болота покрыта травянистой растите
ностью, состоящей из тростника, осоки и гипнума. О вод
приеме сведений нет.

Болото Рям. Расположено в 1,5 *км* на С от с. Бе
дюжье. По своему ботаническому составу и происхожден
оно относится к типу верховых. Поверхность болота покры
редким сосняком, сфагнумом и осокой.

Площадь болота 32 *га*, из которой промышленная пл
щадь составляет 27 *га*. Средняя мощность 1,48 *м*. Запас
торфа-сырца—400 тыс. $м^3$. Степень разложения 15—70%
зольность—4,00—12,68% и теплотворная способность 4300 *ка*

Водоприемником для осушения может служить озе
Становое.

Кроме вышеописанных в Бердюжском районе следу
отметить Краменовское болото в 1,5 *км* на ЮВ
с. Краменово. Запасы торфа-сырца 896 тыс. $м^3$ и Выс
ковское—в 5 *км* на ЮЗ от с. Краменово. Запасы торф
сырца 4645 тыс. *м*.

Называевский район

Платонское болото. Расположено в 3 *км* на СВ
с. Называевского. По исследованию 1932 г., проведенном
Зап.-Сиб. трестом Сельхозторф площадь болота определен
в 296 *га*, промышленная площадь торфяной залежи 227 *га* пр
средней мощности слоя 0,94 *м*. Запасы торфа-сырца соста
ляют 2134 тыс. $м^3$.

Болото низинного типа. Степень разложения торфа 16,43%
теплотворная способность 4100 *кал*.

Водоприема по близости нет.

Бухтановское болото. Расположено в 10 *км* н
СВ от с. Называевского. Площадь промышленной залеж
46 *га*. Средняя мощность слоя торфа 0,59. Запасы торфа
сырца 271 тыс. $м^3$.

Кагановичевский район

Торфяное болото расположено в 8 *км* на Ю от г. Омск
в пойме р. Иртыша. По своему ботаническому составу и про
исхождению относится к низинному типу болот.

Площадь торфяников 450 *га* при средней мощности тор-
ого слоя торфа 0,4 *м*. Запасы торфа 1800 тыс. $м^3$.
Степень разложения малая. Поверхность болота покрыта
вяной растительностью, состоящей из тростника, осоки и
Водоприемником при осушении может служить р. Иртыш.

Список литературы

1. Кадастр торфяных болот Омской области на 1 января 1937 г. От-
фондов Омского Облзу.
2. Калманкин, П. П.—Отчет Тарской поисково-разведочной партии
аботам 1935 г. Отдел фондов ЗСГУ.
3. Жуков, Л. Н.—Отчет о маршрутной геологической съемке по
агаю и поисковых работах на бурые угли у с. Антропово Омской
сти, проведенных летом 1935 г. Отдел фондов ЗСГУ, 1936 г.
4. Он же—Горноэкономический отчет стеклозавода „Коммунар" Ом-
области, 1935 г. Отдел фондов ЗСГУ, 1936 г.

Торфяники Алтайского края

М. Ф. Евсеев и И. Г. Мешкова

Алтайский край обладает многочисленными и довольно крупными болотами с торфяными залежами. Но эти торфяные залежи толоко начинают изучаться и разведываться в связи с быстро возрастающей потребностью на местное топливо как со стороны колхозов, так и со стороны кустарно-промысловых предприятий.

Общая площадь торфяных болот Алтайского края, далеко не всех, изученных даже рекогносцировочно, составляет около 40 тыс. *га*, из которых 29 тыс. *га* имеют промышленные запасы, исчисляющиеся в 600 млн. $м^3$ торфа-сырца, пригодного для энергетического топлива.

Торфяники края относятся к типу низинных болот; имеют в большинстве ровную поверхность, поросшую мелкой древесной и травяной растительностью; образованы, главным образом, осокой, мхом-гипнумом, камышем, тростником с незначительной примесью других растительных сообществ.

Территориально торфяники распространены преимущественно в СВ. части края, будучи приурочены к поймам речек, впадающим справа в р. Обь. В ЮЗ. части края, в пределах Кулундинской степи, торфяники встречаются редко; здесь они имеют незначительную площадь распространения и мощность.

Ниже приводим краткие описания части исследованных торфяных болот края, имеющих практическое значение с точки зрения их использования для добычи топливного торфа.

Барнаульский район

Болото Санниковское. Расположено вблизи с. Санникова, на правой стороне рч. Лосиха, правого притока р. Оби, в 17 *км* к В от г. Барнаула. Общая площадь торфяника 68 *га*, из них 32 *га* с промышленной залежью торфа. Максимальная мощность торфяной залежи 2,75 *м*, средняя—1,42 *м*. Запасы торфа-сырца в контурах промышленной площади определены в 454 тыс. $м^3$. Степень разложения торфа колеблется от 30% до 80%, средняя—60%; зольность на абсолютно сухое вещество—17—23%; теплотворная способность абсолютно сухого торфа—4482 *кал*; влажность—88%. Торфяник относится к типу низинных болот осоко-гипнового

роисхождения. Возможным водоприемником при осушении олота может явиться рч. Лосиха. Торф может быть исполь-ован в качестве топлива.

Болото Черничное. Расположено на половине меж-у с. Санниковским и пос. Льва Толстого, в 17 *км* к В от . Барнаула. Болото низинное, торф осоко-гипнового проис-ождения; поверхность болота кочковата, покрыта редким ерезняком и тальником. Торфяная залежь на болоте дости-ает 5 *м* мощности, средняя—2,15 *м*. Площадь торфяника 13 *га*, из которых 185 занято промышленной залежью с за-асами, составляющими 3977 тыс. $м^3$ торфа-сырца. Степень азложения торфа колеблется от 20 до 60%, средняя—37%; ольность на абсолютно сухое вещество—от 14,86% до 7,83%, средняя—24,45%; влажность—от 81 до 95%, сред-яя—88% и теплотворная способность абсолютно сухого ве-ества—от 1938 до 4239 *кал*, средняя—3134 *кал*. Торф, судя о качественным показателям, может быть использован в ка-естве топлива. Водоприемником при осушении болота может лужить рч. Б. Лосиха, в пойме которой расположено болото. Потребителями торфа могут быть прилегающие к болоту олхозы, испытывающие некоторый недостаток в топливе.

Болото Жуковское. Расположено в 3 *км* к С от . Фирсово и в 20 *км* к В от г. Барнаула. Болото занимает ебольшую котловину площадью в 23 *га*, из которых 17 *га* меют промышленные запасы торфа. Торфяная залежь отно-ится к типу низинных; торф осоко-гипновый. Мощность за-ежи достигает 2,2 *м*, при средней—1,3 *м*. Общие запасы орфа-сырца определены в 225 тыс. $м^3$. Степень разложения орфа колеблется от 25% до 55%, средняя—36%; зольность бсолютно сухого вещества—от 14,32% до 55,40%, средняя—2,53% и теплотворная способность около 4250 *кал*. Не-мотря на повышенный процент зольности, торф может быть спользован как топливо, так как обладает достаточной для тих целей степенью разложения и теплотворностью. Для сушения болота может быть использована рч. Б. Лосиха правый приток р. Оби), ныне несколько отступившая от тор-яника к С.

Болото Моховое. Находится в пойме р. Оби, являясь оставной частью болот, широко развитых по правобережью . Оби, между сс. Бобровским и Фирсовым. Болото от . Фирсово расположено в 3—4 *км* к ЮЗ и в 16 *км* к ЮВ т г. Барнаула. Торфяник имеет площадь 3045 *га*, из кото-ых 2847 *га* содержат промышленные запасы торфа, исчи-ляющиеся в 59787 тыс. $м^3$ сырца. Средняя мощность тор-яной залежи—2,10 *м*, максимальная—до 6 *м*. Торф осоко-ипновый, с примесью древесины, относится к типу низинных

болот. Поверхность болота кочковата, покрыта густым ивня ком и березняком средней густоты. Степень разложения тор фа по предварительным данным, колеблется от 14 до 55% средняя—38%; зольность абсолютно сухого вещества от 14,6 до 51,68%, средняя—27,66%. Часть торфа может быть ис пользована для топлива и других хозяйственных целей.

Потребителями моховского торфа могут быть прилегаю щие к нему колхозы, испытывающие большой недостаток в топливе и покрывающие его за счет сплава древесины по р. Оби из ее верховьев. Вопрос о рентабельности разрабо ток торфяника требует дополнительных исследований. Для осушения торфяного массива могут быть использованы рч.рч. Б. Лосиха и Бобровка.

Болото Сердечное. Расположено к СВ смежно сс. Фирсовым, от г. Барнаула в 15 *км* к В. Площадь торфя ника 83 *га*, из которых 49 *га* имеют промышленную залежь торфа, исчисляющуюся в 906 тыс. $м^3$ торфа-сырца, при сред ней мощности торфяного слоя в 1,85 *м*. Торф осоко-гипно вый с примесью хвоща. Степень разложения его колеблется от 20 до 50%, средняя—35; зольность абсолютно сухого ве щества—от 19,25% до 36,56%, средняя—25,75%; теплотвор ная способность абсолютно сухого вещества—3482 *кал* влажность—91%.

Болото низинное, покрытое густым тальником, из тра осокой и гипнумом; поверхность ровная. Наиболее близким водоприемником, для осушения болота, может быть р. Б. Ло сиха. Но полное осушение невозможно, так как уровень воды в рч. Б. Лосихе стоит выше почвы торфяника. Торф может быть использован в качестве топлива.

Павловский район

Болото Клюквенное. Находится в 3,5 *км* к ЮВ от с. Лебяжьего. Площадь торфяного массива определена в 24,5 *га*, из которой под промышленной залежью—19 *га*, при средней мощности торфяного слоя в 2,20 *м* и максимальной— до 4,3 *м*. Запасы торфа-сырца составляют 430 тыс. $м^3$. Торфяник по своему ботаническому составу и происхожде нию относится к типу низинных болот. Торф осоко-гипновый. Степень разложения его колеблется около 40—45%; золь ность абсолютно сухого вещества—16,67—34,62%, средняя— 22,00%; теплотворная способность—4296 *кал* и естественная влажность—88,66%. Водоприемником для осушения может служить находящееся вблизи торфяника озеро Большое и Сухой лог в северной части болота.

Болото Большое. Расположено в левой части поймы рч. Барнаулки, впадающей слева в р. Обь; от с. Колыван

ского в 1,5 *км* к ЮЗ. Изученная площадь торфяника составляет 219 *га*, из которых 152 *га* имеют промышленную залежь с запасами в 1820 тыс. $м^3$ торфа-сырца, при средней мощности торфяного слоя—в 1,20 *м* и максимальной в 1,55 *м*. Торф болота осоковый, типа низинного. Средняя степень разложения его—51%; зольность абсолютно сухого вещества колеблется от 16,55% до 37,13%, средняя—24,05% и теплотворная способность—до 4671 *кал*. Судя по степени разложения, зольности и калорийности торф может быть использован в качестве топлива. Водоприемником при осушении болота может быть рч. Барнаулка, протекающая в 0,2 *км* от болота.

Тальменский район

Болото Кислухинское (Барсучихинская согра). Расположено по правой стороне р. Оби, на ее надпойменной террасе, между сс. Кислухинским и Кунгуровым. Болото представляет идеальную равнину, простирающуюся в направлении с ЮВ на СЗ на протяжении 25 *км* при ширине в 2—3 *км*. С С. и СЗ. сторон торфяное болото ограничено „Высоким бором", с Ю и ЮЗ—„Низким бором". Последняя граница крайне извилиста. Здесь узкие торфяные заливы далеко врезаются вглубь бора и, наоборот, различной величины бугры и увалы часто вклиниваются вглубь торфяников, образуя даже острова Кислянский, Медвежий, Большие Монастыри и др.

В 1915—1916 гг. торфяное болото было подвергнуто мелиорации. Тогда была построена дренажная система с главной канавой, начинающейся от дер. Кислухи; общая длина системы составила 15 *км*. Подвергнутые в то время анализу образцы торфа показали зольность в 10% и теплотворную способность от 3100 до 3200 *кал* абсолютно сухого вещества.

В результате последующих исследований болота, проведенного в 1928 г., а затем вторично в 1932 г., Западно-Сибирским отделением Сельхозторфа, было установлено, что торф болота гипно-осоково-древесный, сверху плотный и перегнивший. Степень разложения его колеблется от 15 до 50%, средняя—32%; зольность абсолютно сухого вещества—от 11,07% до 58,05%; теплотворная способность абсолютно сухого вещества—от 2120 до 5114 *кал*, средняя—3789 *кал* и естественная влажность—от 81,20% до 87,96%, средняя—83,76%. Площадь распространения торфяной залежи выявлена на 3518 *га*, при этом на площади в 2910,5 *га*—с промышленными запасами, исчисляющимися в 78573 тыс. $м^3$ торфа-сырца, при средней мощности торфяного слоя в 2,8 *м* и максимальной—до 7 *м*.

В 1921 г. торфяники Кислухинского болота разрабатыва лись, но в том же году осенью разработки были прекращены В 1931—1932 г. они вновь возобновились, при этом был проведены большие подготовительные работы, в частности восстановлена дренажная система, проложена большая поло вина лежневой дороги от торфоразработок к б. Федуловско пристани на р. Оби; построен рабочий поселок и пр. Добыт было школой 10 тыс. $м^3$ торфа. Работы по добыче торф прекратились из-за отсутствия потребителя.

Благодаря проведенным в 1915—1916 и 1931 гг. дренаж ным работам, торфяник значительно уплотнился в связи чем и качество его улучшилось.

Тюменцевский район

Болото Долгое. Расположено в 6 *км* к ЮЗ о с. Вылково, в сосновом бору Кулундинского гослесхоза. На личие торфяной залежи с максимальной мощностью в 2,75 м и средней в 1,5 *м* обнаружено на площади 15 *га*. Торф осо ко-хвощевый с древесными остатками. До глубины 1,20 м торф имеет зольность на абсолютно сухое вещество—11,12— 12,01%; теплотворную способность—4280 *кал* и степень раз ложения—25%. От 1,20 *м* до 2,75 *м* глубины зольность торф колеблется от 32,96% до 47,73%; степень разложения равн 80% и теплотворная способность—3540 *кал*. Запасы торфа сырца составляют 225 тыс. $м^3$. Осушение болота возможн посредством рч. Кулунды, протекающей в 500—600 *м* от по следнего. Торф частично разрабатывается местным населе нием на топливо.

Сорокинский район

Болото Драничное. Расположено к ЮЗ от с. Соро кино в 4,5 *км* и к ЮВ от с. Мирошниково в 2 *км*. Относитс к типу низинных. Торф осоко-гипновый с примесью пушицы Наличие торфа констатировано на площади 192 *га*, из кото рых 62 *га* имеют среднюю мощность торфяного слоя 2,21 м и запасы 1391 тыс. $м^3$ торфа-сырца, наибольшая мощност торфа равна 4,3 м.

Качество торфа следующее: степень разложения колеб лется от 31 до 44%, средняя—40%; зольность на сухое ве щество—от 14,12% до 45,54%, средняя—26,32%; естествен ная влажность—77% и теплотворная способность 3541 ка абсолютно сухого вещества. Торф пригоден на топливо.

Водоприемником для осушения болота могут явиться оз. Вяткино и Топольное, находящиеся близко к северной части его.

Болото Поддувальцевское. Находится на СВ от Сорокино в 1,8 *км*. Торф болота осоко-гипновый; площадь распространения его равна 30 *га*, из которой 17 *га* занято промышленной залежью с мощностью слоя 1,45 *м* и запасами в 246 тыс. $м^3$. Торф имеет колеблющуюся от 40% до 55% и среднюю 55% степень разложения; от 25,09% до 30,76% и среднюю—27,48% на абсолютно сухое вещество зольность; теплотворную способность абсолютно сухого вещества—3908 *кал*; естественную влажность—75%. Торф пригоден для топлива.

Косихинский район

Болото Глушинское. Расположено между сс. Глушинским и В. Жилиным, в пойме рч. Жилихи левого притока р. Б. Лосихи, впадающей в р. Обь, против г. Барнаула. Площадь его равна 1004 *га*, из которой 825 *га* занято промышленной залежью торфяного слоя со средней мощностью 2,6 *м* и максимальной—до 5 *м* и запасами торфа-сырца 21450 тыс. $м^3$.

Торф болота гипно-древесно-осоковый, низинного типа, покрыт редким березняком и болотной травой. Степень разложения его колеблется от 32% до 50%, средняя 44%; зольность абсолютно сухого вещества—от 15% до 48,2%, средняя—25,72% и теплотворная способность—3856 *кал*. Торф может быть использован в качестве топлива. Водоприемником, в случае осушения может служить р. Жилиха, протекающая по болоту.

Болото Плотниковское. Расположено в 1 *км* к ЮЗ от с. Плотниково в правой части поймы рч. М. Лосихи, правого притока рч. Б. Лосихи, впадающей в р. Обь справа против г. Барнаула. Изученное торфяное болото является составной частью болот, тянущихся узкой полосой вдоль рч. М. Лосихи, по ее правой стороне с ЮЗ на СВ через с. Косиха—М. Лосиха—Плотниково—Н. Зырянка—Лиственка, на протяжении 23 *км* при ширине до 1 *км*. Площадь торфяной залежи у с. Плотниково составляет 105 *га*, из которых 59 *га* занято промышленным торфом со средней мощностью слоя в 1,1 *м*, максимальной—1,7 *м* и запасами торфа-сырца 649 тыс. $м^3$. Торф осоко-гипновый, низинного болота. Степень разложения его—средняя; зольность абсолютно сухого вещества колеблется от 15,1% до 48,2%, средняя—25,72%; теплотворная способность на абсолютно сухое вещество 3770 *кал*. Торф может быть использован на топливо. Водоприемником при осушении болота может явиться рч. М. Лосиха.

Болото Н.-Зырянское. Находится в 1 *км* к ЮЗ с. Н.-Зырянского (Дмитриевского) в правой части пой рч. М. Лосихи, правого притока рч. Б. Лосихи. Площа торфяного массива составляет 376 *га*, из которых 281 заня промышленной залежью с запасами в количестве 2669 тыс. торфа-сырца, при средней мощности торфяного слоя 0,95 и максимальной 1,7 *м*. Торф осоко-тростниково-гипнов относится к типу низинных болот, покрыт мелким берез ком и другими растительными сообществами. Торф им среднюю степень разложения; зольность его колеблется 16,73% до 31,28%, средняя—23,19% на абсолютно сухое щество и теплотворная способность—3895 *кал*. Водопри ником в случае осушения болота может быть рч. М. Лоси Торф пригоден на топливо.

Болото Сурья. Расположено в 1 *км* на СЗ от дер. стынь, в правой части поймы рч. Б. Лосихи, правого п тока р. Оби. От с. Косиха болото находится в 7—8 *км* к Изученная площадь торфяников составляет 65 *га*, а площа содержащая промышленные запасы—52 *га*. Максимал мощность торфяного слоя достигает 3,20 *м*, средняя 2,24 Запасы торфа-сырца определены в 1165 тыс. $м^3$. Торф зинного болота, осоко-тростниковый. Средняя степень раз жения его—46%; зольность на абсолютно сухое вещест 26,5%; естественная влажность—82%. Водоприемником осушении болота может быть рч. Б. Лосиха.

Болото Налобихинское. Расположено в 1 *км* к от с. Налобихи и в 1,5 *км* к Ю от с. Овчинниково, в пой рч. Налобихи, правого притока рч. М. Бобровки. Торфя залежь занимает 370 *га*, из которых 334 *га* занято промы ленным слоем торфяника с максимальной мощностью его 6 *м* и средней в 2,75 *м*; запасы торфа-сырца составля 9101 тыс. $м^3$. Торф осоко-гипновый; болото низинное. Ср няя степень разложения торфа—40,81%, колеблющаяся 15 до 60%; зольность абсолютно сухого вещества изменяе от 14,35 до 47,17% и теплотворная способность абсолю сухого вещества колеблется от 4266 до 4549 *кал*, средня 4400 *кал*.

Болото В. Бобровское. Расположено непосредстве к Ю от с. В. Бобровского, в пойме рч. Бобровки, прав притока р. Оби. Торфяная залежь выявлена на площад 528 *га*, но занято из них промышленной залежью лишь 47 со средней мощностью торфяного слоя в 3,15 *м* и запаса составляющими 14810 тыс. $м^3$. Болото низинное; торф осо хвощево-тростниковый, качество его следующее: средняя с пень разложения—27% (колеблется от 15 до 50%); средн зольность абсолютно сухого вещества—23,12% (изменяе

11,28% до 51%) и теплотворная способность на абсолютно кое вещество колеблется от 3935 до 4309, средняя—4158 *кал.* сть торфа может быть использована на топливо. Для осу- ния болота может быть использована рч. Бобровка, секу- я последнее на равные половины.

Троицкий район

Болото Талдинское. Расположено в 2 *км* к СВ от Талдинского, на левом берегу рч. Большой. Площадь тор- ника составляет 37 *га*, из которых 27 *га* занято промыш- нной залежью со средней мощностью торфяного слоя 1,2 *м* максимальной—до 2,4 *м*. Запасы торфа-сырца определены 404 тыс. $м^3$. Качество торфа следующее: средняя степень зложения торфа—36%, колеблющаяся от 25 до 50%; золь- сть средняя абсолютно сухого вещества—27,5%, колеблю- яся от 15,18% до 41,19%; теплотворная способность абсо- отно сухого вещества—3858 *кал*. Возможность осушения лота имеется путем непосредственного сброса его воды в . Большую.

Болото Троицкое. Расположено смежно с с. Троиц- м к СВ от него, на правой террасе рч. Большой, правого итока р. Оби. Торфяник относится к низинному болоту; рф осоко-гипновый следующего качества: теплотворная особность абсолютно сухого вещества 4038 *кал*; зольность солютно сухого вещества колеблется от 10,23 до 38,2%, едняя—23,17%; средняя степень разложения равна—25% естественная влажность—89%. Торфяник занимает площадь 33 *га*, причем из них 14 *га* занято промышленной залежью рфа со средней мощностью слоя—0,9 *м* и запасами, исчис- ющимися в 128 тыс. $м^3$ торфа-сырца. Торф может быть пользован в качестве топлива. При осушении болота водо- иемником может явиться рч. Большая.

Болото Загайновское. Расположено около с. За- йново, в 16 *км* к ЮЗ от с. Троицкого. Общая площадь рфяника составляет 159 *га*, в том числе 96 *га* промышлен- й залежи со средней мощностью слоя в 1,53 *м* и запасами, числяющимися в 1251 тыс. $м^3$ торфа-сырца. Торф осоко- ый, характеризуется следующими средними показателями: едняя степень разложения его—42% при минимуме—20% максимуме—55%; зольность на абсолютно сухое вещество олеблется от 14,2% до 30,62%, средняя—20,84%; средняя плотворная способность абсолютно сухого торфа—4223 *кал* естественная влажность—86%. Торф низинного болота; игоден на топливо. Возможность осушения торфяника меется через рч.рч. Большую и Дунай, протекающие вблизи го.

Болото Журавлиное. Находится в 1,5 *км* к Ю от с. Загайново, в пойме рч. В. Боровлянки, правого прито рч. Большой. Площадь торфяника составляет 91 *га*, в т числе 75 *га* промышленной залежи со средней мощност слоя в 2,85 *м* и максимальной—до 5 *м*. Общие запасы пр мышленной залежи равны 2137 тыс. $м^3$ торфа-сырца. То осоко-гипновый; средняя степень разложения его равна 40 при минимуме—20% и максимуме—80%; средняя зольност на абсолютно сухое вещество—26,8%, при минимуме—14 и максимуме—49%; теплотворная способность абсолютно хого торфа—3899 *кал* и естественная влажность—85%. То можно использовать на топливо. Водоприемником для осу ния болота может явиться рч. В. Боровлянка.

Болото Добригинское. Расположено в 1 *км* к от с. Южаково. Торфяная залежь обнаружена на площа 292 *га*, из которых 241 *га* имеют промышленную залежь тор при средней мощности слоя в 3,04 *м* и максимальной— 5 *м*. Запасы торфа-сырца на площади 241 *га* определены количестве 7326 тыс. $м^3$. Болото низинное; торф осоко-х щевый, характеризуется следующими качественными пока телями: максимальная степень разложения равна 60%, ми мальная—35%; зольность на абсолютно сухое веществ 7,75—43,96%, средняя—16,79%; теплотворная способно абсолютно сухого торфа—4031—4084 *кал*. Торф достато хорошего качества и может быть использован для топлив целей. Водоприемником при осушении болота может служ рч. В. Боровлянка, протекающая вблизи южной оконечности е

Болото Ляга. Расположено в 5 *км* к ЮВ от с. Ю ково и в 25 *км* к ЮЗ от с. Троицкого. Площадь торфя залежи равна 1157 *га*, из которых 975 *га* заняты промышл ной залежью со средней мощностью торфяного слоя—3,1 и максимальной—до 5,20 *м*. Запасы промышленного тор сырца составляют 30615 тыс. $м^3$. Торф гипно-вахтовый низ ного болота. Качественные показатели торфа колеблютс пределах: степень разложения—35—60%, средняя—34,8 теплотворная способность абсолютно сухого веществ 3692—4542, средняя—4491 *кал*; средняя зольность на аб лютно сухое вещество—16,63%, при минимальной—10,9 и максимальной до 29,36%. По качественным показател торф может быть использован на топливо. Водоприемни для осушения болота может являться р. Боровлянка, пере кающая его.

Болото Сухая Боровлянка. Расположено в пой рч. В. Боровлянки, впадающей в озеро Б. Лебяжье, ме ст. Буланихой и озером Б. Лебяжьим. В средней части расположено с. М. Боровлянское. Площадь торфяного масс

исследованных границах составляет 1283 *га*, из которых промышленным слоем торфа заняты 945 *га* со средней мощностью слоя 3,6 *м* и максимальной—до 6 *м*. Запасы промышленного торфа-сырца определены в 32612 тыс. $м^3$. Торф осоко-гипновый, низинного болота. Качество его колеблется в следующих пределах: средняя степень разложения равна—35%, при минимальной—30% и максимальной—50%; зольность на абсолютно сухое вещество—14,44—59,70%, средняя—28,61%; влажность—88% и теплотворная способность абсолютно сухого торфа—3568 *кал*. Болото вытянуто в направлении с ЮЗ на СВ до 20 *км* при ширине до 2 *км*. Осушение возможно через рч. В. Боровлянку, пересекающую болото.

Марушинский район

Болото Сухое. Расположено в 13 *км* к В от с. Марушинского, около с. Михайловского. Торфяная залежь констатирована на площади в 217 *га*, в том числе на 46 *га* промышленная залежь со средней мощностью торфяного слоя в 1,6 *м* и максимальной в 2,8 *м*. Запасы промышленного торфа-сырца составляют 736 тыс. $м^3$. Торф осоко-гипновый, низинного болота. Качество его следующее: средняя степень разложения—47,25%, при минимуме—40% и максимуме—65%; средняя зольность на абсолютно сухое вещество—25,40%, при минимуме—19,71% и максимуме—53,4%; теплотворная способность абсолютно сухого торфа равна 3892 *кал* и естественная влажность—87%. Торф лучшего качества приурочен к нижним горизонтам и может быть использован на топливо.

Зональный район

Болото Буланихинское. Находится между сс. Буланиха и Плешково, в пойме рч. Буланихи, впадающей в озеро Б. Иткуль около с. Плешково. Торфяник расположен по обеим сторонам рч. Буланихи, вытянут в направлении с ЮЗ на СВ и пересекается почти в середине линией жел. дороги Барнаул—Бийск. Длина болота достигает 10 *км* при ширине до 2—4 *км*. Площадь выявленной торфяной залежи составляет 1360 *га*, из которых 1125 *га* заняты промышленной залежью торфа со средней мощностью слоя в 1,75 *м* и запасами, исчисляющимися в 19701 тыс. $м^3$ торфа-сырца. По ботаническому составу и происхождению торф относится к типу низинных болот. Торф имеет среднюю степень разложения—40%; среднюю зольность на абсолютно сухое вещество—21,19%; теплотворную способность абсолютно сухого торфа—4299 *кал* и влажность—89,59%. Торф может быть использован на топливо. Воду болота можно сбросить в рч. Буланиху.

Болото Дергач. Расположено в 6 *км* на ЮЗ от с. Плешково. Общая площадь, содержащая торф, составляет 395 *га*, в том числе 228 *га* с промышленной залежью торфа. Максимальная мощность торфяного слоя 7 *м*, средняя—2,4 *м*. Общие запасы промышленного торфа составляют 5474 тыс. $м^3$. Торф низинного болота. Средняя степень разложения его равна 34%; зольность на абсолютно сухое вещество—14,62% и влажность—90%. Судя по степени разложения торфа и зольности, последний вполне может быть использован в качестве топлива. Осушение болота возможно через озеро М. Иткуль, находящееся к З от него.

Болото Поперечное. Расположено в 1—2 *км* к ЮЗ от с. Михайловского. Оно занимает сравнительно большую площадь, имея до 14 *км* длины и до 1 *км* ширины, будучи вытянутым в направлении от рч. Иткуль, куда оно примыкает ЮЗ. частью, до линии ж. д. Барнаул—Бийск. Общая площадь торфяной залежи составляет 302 *га*, из них 265 *га* представлены промышленной залежью торфа. Средняя мощность торфяного слоя составляет 3,5 *м*, наибольшая—6 *м*. Общие запасы промышленной залежи равняются 9283 тыс. $м^3$ торфа-сырца. Торф древесно-осоко-гипновый низинного болота. Средняя степень разложения его—45%; зольность на абсолютно сухое вещество — 15%; естественная влажность—90,55% и теплотворная способность—5063 *кал*. Возможным водоприемником при осушении болота может быть рч. Иткуль. Торф, безусловно, может быть использован в качестве топлива.

Каменский район

Болото Займище. Расположено на второй террасе правого берега р. Оби, в 1 *км* к С от с. Дресвянского или в 10 *км* к С от г. Камня. Болото имеет вытянутую в северном направлении форму около 4 *км* длины при ширине до 0,5 *км*. Общая площадь выявленного торфяника равна 214 *га*, в том числе под промышленной залежью 161 *га*. Средняя мощность промышленной залежи торфа 1,6 *м* и максимальная—2,5 *м*. Общие запасы торфа-сырца в пределах промышленной залежи определяются в 2580 тыс. $м^3$. Торф осоко-гипновый, низинного болота. Средняя степень разложения его равна 40%, при минимальной—25% и максимальной—45%; средняя зольность на абсолютно сухое вещество—11,04, колеблющаяся от 6,81 до 17,08%; теплотворная способность абсолютно сухого торфа—5212—5751, средняя—5511 *кал* и влажность—92,72%. Судя по качественным показателям, торф может быть использован в качестве энергетического топлива. Осушение болота возможно через рч. Чертемиху, впадающую в р. Обь.

Болото Волчанское. Расположено в 2 *км* к ЮВ от . Волчье-Бурлинского, в пойме речушки, не имеющей назва-ия. Площадь его равна 7 *га*, из которых 2,57 *га* занято про-ышленной залежью торфа со средней мощностью торфяного лоя—0,9 *м* и максимальной—до 1,80 *м*. Запасы торфа-сырца оставляют 23 тыс. $м^3$. Средняя зольность торфа—21,42%; редняя степень разложения—46%. Судя по степени разложе-ия торфа и зольности, он может быть использован в каче-тве топлива. Возможность осушения не выяснена.

Болото Тульское. Расположено в 2 *км* на З от с. Стол-овое. Торфяная залежь, установленная на площади в 25 *га*, меет максимальную мощность—до 3,25 *м*, среднюю—2 *м*. Торф осоко-камышево-гипновый; зольность его абсолютно су-ого вещества колеблется от 8,34% до 23,06%; степень раз-ожения—от 20% до 65%; теплотворная способность абсо-ютно сухого торфа равна 4390 *кал*. Запасы торфа-сырца, ригодного на топливо—500 тыс. $м^3$. Осушение болота мо-ет быть осуществлено путем спуска воды в рч. Сухарку, аходящуюся в 0,8—0,9 *км*.

Болото Пашино. Находится в 10 *км* на ЮЗ от с. Кор-илово. Болото низинное, с гипно-хвощевым торфом, имею-им максимальную мощность слоя в 1,30 *м* и среднюю в ,05 *м*. Запасы торфа-сырца на площади 80 *га* составляют 40 тыс. $м^3$. Зольность абсолютно сухого торфа колеблется т 4,79 до 9,60%; степень разложения—от 10 до 20% и еплотворная способность—до 3900 *кал*. Осушение болота озможно путем сброса воды в рч. Варга, протекающую в ,5 *км* от него. Торф пригоден на топливо.

Болото „Победитель Алтая". Находится в 0,4 *км* СВ от пос. Победитель Алтая, в пойме рч. Ситовки. Площадь, в пределах которой обнаружено наличие торфа, оставляет 79,25 *га*, с промышленной же залежью торфа—4 *га*. Наибольшая мощность торфяного слоя равна 1,75 *м*, редняя—1,15 *м*. Общие запасы промышленной залежи торфа-ырца равны 736 тыс. $м^3$. Болото низинное. Торф тростниково-соковый, с примесью древесины. Средняя степень разложе-ия—58%; зольность на абсолютно сухое вещество—20,50%; лажность—89,44% и теплотворная способность абсолютно ухого торфа—4332 *кал*. Болото может быть осушено путем броса воды в рч. Ситовку, протекающую в ЮЗ. его части. Торф пригоден на топливо.

Быстро-Истокский район

Болото Акутихинское. Расположено в 1—2 *км* к С от с. Акутихи и в 10 *км* на СВ от с. Быстрый Исток. Площадь его равна 3133 *га*, в том числе 2568 *га* промышленной

залежи торфа, со средней мощностью торфяного слоя в 2,23 *м* и максимальной—6,2 *м*. Общие промышленные запасы торфа сырца определены в 57270 тыс. *м*³. Торф гипно-осоковый с примесью тростника, низинного болота. Степень разложения торфа равна 40%, колеблется от 20% до 65%; зольность на абсолютно сухое вещество—35,82%, при минимальной—12,65% и максимальной—65,13%; теплотворная способность абсолютно сухого вещества—1640—5000, средняя—3964 *кал* и влажность—86,03%. Болото находится в благоприятных условиях для осушения. Вода его может быть сброшена в р. Обь через рч.рч. Улус и Заводскую, вытекающие из болота. Торф эксплоатируется Акутихинским стеклозаводом частью на топливо, а частью на подстилку. Ручным способом добыто более 10 тыс. *м*³ торфа-сырца.

Смоленский район

Болото Катунское. Расположено в 5 *км* к ЮВ от с. Катунского и в 12 *км* на СВ от с. Смоленского. Площадь его 1094 *га*, из которых 477 *га* имеют промышленную торфяную залежь со средней мощностью слоя в 2,24 *м* и максимальной—до 4 *м*. Запасы промышленного торфа-сырца составляют 7281 тыс. *м*³. Болото низинное с торфяником осоко-тростникового происхождения. Торф имеет степень разложения от 20 до 40%, среднюю—31%; зольность на абсолютно сухое вещество колеблется от 11,63% до 46%, средняя—24,86%, теплотворная способность от 4296 до 4570%, средняя—4392 *кал*. Часть торфа пригодна на топливо. При осушении болота основным водоприемником может быть рч. Змеевка, в пойме которой последнее и находится.

Болото Хомутинское. Расположено в 12 *км* на ЮВ от с. Н.-Смоленского. Общая площадь торфяника равна 74 *га*, из них с промышленными запасами 43 *га*. Наибольшая мощность торфяного слоя равна 2,1 *м*, средняя—1,3 *м*. Общие запасы промышленного торфа-сырца составляют 564 тыс. *м*³. Торф осоко-камышевый, болото низинное. Степень разложения торфа колеблется от 25 до 50%, средняя—37,50%; зольность на сухое вещество—от 15,34% до 34,04%, средняя—21,68; влажность от 79,93 до 88,70%, средняя—84,41% и теплотворная способность абсолютно сухого торфа—от 1385 до 4803, средняя—3387 *кал*. При осушении болота водоприемником может быть р. Ануй, протекающая вблизи.

Змеиногорский район

Болото Черное. Находится в 30 *км* к СВ от с. Змеиногорского и в 5 *км* на ЮВ от ст. Горный Колывань. Общая площадь болота равна 201 *га*, в том числе занято промыш-

ленной залежью 107 *га*. Средняя мощность торфяной залежи определяется в 3,7 *м*, максимальная—в 5,5 *м*. Общие запасы промышленного торфа-сырца равны 3959 тыс. $м^3$. Торф низинного болота гипно-осоковый. Средняя степень разложения—36%, при минимальной—25,00% и максимальной—45,00%; зольность на абсолютно сухое вещество колеблется от 14,22 до 53,78%, средняя—33,12%; теплотворная способность абсолютно сухого торфа—4000 *кал* и при 30% влажности—2300 *кал*.

Торф болота Черного разрабатывается Колыванской государственной шлифовальной фабрикой на топливо и для других хозяйственных целей. Осушение болота возможно через рч. Белую.

Болото Казачье. Расположено в 0,2 *км* к ЮЗ от пос. Казачка. Площадь торфяника равна 33,6 *га*, из них с промышленной залежью—22,8 *га*. Средняя мощность залежи—2,76 *м*, максимальная—до 4,49 *м*. Запасы торфа-сырца равны 629 тыс. $м^3$. Средняя зольность торфа на абсолютно сухое вещество—16%; средняя степень разложения—40%; естественная влажность—89,48% и теплотворная способность абсолютно сухого торфа—4675 *кал*. Торф может быть использован в качестве топлива. Осушение болота возможно через рч.рч. Казачка и Сидоровку.

Болото Казенная Речка. Расположено в 0,25 *км* к СЗ от пос. „8 Марта“, на водоразделе рч.рч. Белой и Казенной. Площадь, на которой обнаружено наличие торфа, составляет 53,5 *га*, из которых 36,57 *га* заняты промышленной залежью со средней мощностью торфяного слоя в 1,34 *м* и максимальной—до 2,65 *м*. Промышленные запасы торфа составляют 490 тыс. $м^3$. Зольность торфа на абсолютно сухое вещество—21,47%; средняя степень разложения—43,4%; естественная влажность—87,90% и теплотворная способность абсолютно сухого торфа—4022 *кал*. Осушение болота возможно через рч. Казенную.

Панкрушинский район

Болото Гурино. Расположено на ЮВ от с. Панкрушина, в 7 *км*. Площадь торфяника 40 *га*; наибольшая мощность торфяной залежи равна 0,7 *м*, средняя—0,3 *м*. Торф низинного болота представлен древесными остатками со значительной примесью осоки и хвоща. Зольность торфа на абсолютно сухое вещество—8,50—14,34%; степень разложения—30% и теплотворная способность—4230 *кал*. Запасы определены в 150 тыс. $м^3$ торфа-сырца, пригодного на топливо. Осушение болота возможно путем сброса воды в рч. Соломовку, протекающую в 3 *км* от него.

Болото Б. Ерасково. Находится в 2 *км* на ЮВ от с. Кривого. Болото площадью в 30 *га* с осоко-камышевым торфом, низинного типа. Максимальная мощность торфяной залежи до 0,5 *м*, средняя—0,3 *м*. Степень разложения торфа—20% ; зольность на абсолютно сухое вещество—18,50% и теплотворная способность абсолютно сухого торфа—3960 *кал*. Запасы составляют около 3 тыс. $м^3$ торфа-сырца, пригодного на топливо.

Красноозерский район

Болото Займище. Расположено в 10 *км* на СВ от пос. Петропавловска. Площадь торфяника—5 *га*; максимальная мощность торфяного слоя—1,25 *м*, средняя—0,5 *м*. Болото низинное; торф хвощево-осоковый с примесью древесины и других растительных сообществ. Качество торфа: степень разложения—25—70% ; зольность на абсолютно сухое вещество—18,04—29,22% и теплотворная способность абсолютно сухого торфа — 3820 *кал*. Запасы торфа-сырца — 4,35 тыс. $м^3$. Болото частично осушено через рч. Курья и разрабатывается.

Болото Рямок. Находится в 2 *км* на С от с. Латошного. Болото низинное с площадью в 40 *га*; максимальная мощность торфяной залежи — 1,25 *м*, средняя—0,3 *м*; торф верхних слоев сфагновый, нижних—осоко-хвощевый с древесными остатками. Торф характеризуется: степенью разложения в 20—45% ; зольностью на абсолютно сухое вещество—15,04—21,80% и теплотворной способностью—3460 *кал*. Болото сухое; запасы определены в 30,8 тыс. $м^3$ торфа-сырца, пригодного на топливо.

Болото Займище. Расположено в З. части с. Казанок. Площадь торфяной залежи со средней мощностью в 0,5 *м* равна 75 *га*. Торф низинного болота, осоко-хвощевый с древесными остатками. Зольность его абсолютно сухого вещества колеблется от 23,40 до 35,78% ; степень разложения от 35 до 60% ; теплотворная способность абсолютно сухого торфа—3228 *кал*. Запасы торфа-сырца определены в 45 тыс. $м^3$. Болото сухое. Торф с 1937 г. разрабатывается местным населением на топливо.

Кытмановский район

Болото Моховое. Расположено на правой стороне рч. Тарабы в 1 *км* по дороге из одноименного села. Болото низинное с площадью в 45—50 *га*. Средняя мощность торфяного слоя—1,75 *м*. Зольность его на абсолютно сухое вещество колеблется от 26,27 до 36,43% ; степень разложе-

ния от 35 до 65%; теплотворная способность от 3250 до 3557 *кал*. Торф осоко-тростниковый и гипновый. Запасы торфа-сырца определены в 337,5 тыс. $м^3$. Торф может быть использован для отопления, а также в качестве удобрения. Осушение болота возможно путем спуска воды в рч. Тарабу, протекающую в 50—60 *м* от болота.

Парфеновский район

Болото Чистая согра. Находится в 8 *км* от с. Парфеново на территории Бахмаровской лесодачи. Болото низинное с площадью в 600—700 *га*. Максимальная мощность торфа в нем 1,75 *м*, средняя—1,38 *м*. Зольность его на абсолютно сухое вещество колеблется от 15,88 до 43,68%; теплотворная способность от 3210 до 4117 *кал*; степень разложения от 45 до 85%. Торф осоко-хвощевый и гипновый с остатками кустарников. Запасы торфа определены в 8,9 тыс. $м^3$. Торф с мощностью залегания до 1 *м* может быть использован для отопления. Торф, залегающий на большей глубине, возможно, найдет применение в качестве удобрения. Осушение болота может быть осуществлено путем прорытия канавы по Казанскому ложку в рч. Барнаулку.

Болото Моховое. Находится в 8 *км* на ЮЗ от болота Чистая согра и в 12—13 *км* от с. Парфеново. Болото низинное, осоковое, с древесными остатками и незначительным количеством гипновых мхов. Площадь болота определена в 250—300 *га*, максимальная мощность торфа в нем — 1,5 *м*, средняя—1,0 *м*. Качество торфа: зольность на абсолютно сухое вещество—61,84—38,18%; теплотворная способность—3520—3830 *кал*; степень разложения—50—90%. Запасы торфа-сырца 2500 тыс. $м^3$.

Разные районы

Кроме описанных выше торфяных болот, торф которых, несомненно, может быть использован на топливо, на территории Алтайского края рекогносцировочными обследованиями Крайзу, отделением Сельхозторфа и Новосибирской областной химической лаборатории выявлены еще торфяные залежи, не безынтересные в промышленном отношении. Эти торфяные залежи приведены на прилагаемой таблице.

Из вышеприведенного краткого обзора торфяных болот Алтайского края можно сделать вывод, что Алтайский край имеет колоссальные запасы торфяников, пригодных для топлива. Но, к сожалению, эти богатства используются недостаточно, несмотря на то, что во многих местах добыча торфя-

ного топлива является экономически выгодной. Следует по
кончить с пренебрежительным отношением к торфяникам и
дело использования, а также изучения их поставить на долж
ную высоту.

Список использованных материалов

1. Кадастровый список торфяных болот по Алтайскому краю на 1/1—1938 г. Отд. фонд. ЗСГУ.

2. Паспорта торфяных болот Алтайского КрайЗУ. Отд. фондов Алтайского КрайЗУ.

3. Фондовые материалы Зап.-Сиб. Геол. Управления.

4. Материалы Новосибирской областной комплексной химической лаборатории по исследованию торфяных болот в Алтайском крае.

ОМСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
БИБЛИОТЕКА
им. А. С. Пушкина
№

Наименование болот / Местоположение болот		Площадь болота в нулевой границе в *га*	Площадь промышленной залежи в *га*	Максимальная мощность торфа в *м*	Средняя мощность торфа в *м*	Запасы промышленного торфа в тысячах кубометров	Глубина взятия проб в *м*	Ботанический состав торфа (преобладающие виды)	Степень разложения в %			Зольность на абсолютно сухое вещество в %			Теплотворная способность абсолютно сухого торфа в калориях			Зольность при 30% влаги в %	Теплотворная способность при 30% влаги
									от	до	среднее	от	до	среднее	от	до	среднее		
Тюменцевский район																			
Андроново-Займище	В З. части с. Андроново	194,00	—	0,50	0,30	580	0,25—0,50	Камышево-осоковый	—	15	—	—	47,78	—	—	—	—	—	—
Неашино	В 7 *км* к СЗ от с. Андроново	119,00	—	0,50	0,30	350	0—0,50	Камышево-древесный	—	15	—	—	33,0	—	—	—	—	—	—
Знаменский район																			
Б. Лебяжье	В 3 *км* к Ю от с. Танцыреевка	25,00	—	0,70	0,30	125	0—0,70	Осоко-хвощевый	60	75	—	18,62	43,90	—	2655	3742	—	—	—
Артушино	В 4 *км* к СВ от с. Суетка	25,00	—	0,40	0,20	75	0—0,40	Осоко-хвощевый	40	50	—	24,86	33,28	—	—	3087	—	—	—
Белоглазовский район																			
Забока	В 0,2 *км* к ЮЗ от с. Самсоновска	80—90	—	2,50	1,60	14 40	0—2,50	Кустарниково-хвощевый	45	85	—	33,49	70,00	—	2393	2833	—	—	—
Согра	В 0,5 *км* к СЗ от с. Чупино	30—40	—	3,50	2,25	787	0—1,75	Осоко-хвощевый	60	75	—	25,06	44,58	—	—	2540	—	—	—
Займище	На территории колхоза „Пятилетка в 4 года"	70—80	—	0,50	0,40	320	0—0,50	Осоко-хвощевый	40	65	—	19,62	48,14	—	2733	3723	—	—	—
Ельцовский район																			
Без названия	В ЮВ. части с. Ельцовки	1,50	—	1,25	1,12	16,8	0—1,25	Осоково-сфагновый	35	60	—	23,58	66,68	—	—	3710	—	—	—
Первое	В конце с. Пуштулим	2,00	—	0,75	0,62	14	0—0,75	Древесный хвощево-осоковый	—	55	—	—	22,88	—	—	3510	—	—	—
Второе	В 0,3 *км* к В от Первого	2,00	—	0,75	0,70	14	0—0,75	Древесный хвощево-осоковый	75	90	—	48,52	51,68	—	—	—	—	—	—
Алейский район																			
Моховое	В 1,5 *км* от с. Плотово	1,50	—	6,00	3,50	53	0—2,75	Гипновый	15	40	—	22,40	37,60	—	3290	3400	—	—	—
							2,75—6,00	Гипновый	—	95	—	—	78,64	—	—	1450	—	—	—
Каменский район																			
Первое	В 0,5 *км* к З от с. Н. Ярки	1,50	—	4,00	2,35	35,20	0—3,25	Осоко-хвощевый	—	70	—	—	26,00	—	—	—	—	—	—
Второе	В 1 *км* к З от с. Н. Ярки	1,50	—	4,00	2,35	35,20	0—4	Осоко-хвощевый	—	90	—	—	45,00	—	—	—	—	—	—
Собачий базар	В СВ. части с. Столбово	1,50	—	2,50	1,50	22,50	0—2,35	Осоко-древесный	60	80	—	28,35	31,61	—	—	3190	—	—	—
Топчихинский район																			
Егорово	—	—	—	—	—	—	0—1,80	Осоковый	—	35	—	—	39,12	—	—	—	—	27,38	—
Новочихинский район																			
Чаичья	—	—	—	—	—	—	0—0,70	Осоко-тростниковый	—	40	—	—	47,31	—	—	—	—	38,12	—
Елбань	—	—	—	—	—	—	0—1,00	—	—	—	—	—	62,38	—	—	—	—	43,67	—
Три сосны	—	—	—	—	—	—	0—1,50	—	—	—	—	—	46,88	—	—	—	—	32,82	—
Паучье	—	—	—	—	—	—	0—2,5	Осоко-древесный	—	45	—	—	39,65	—	—	—	—	27,75	—
Без названия	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52,41	—	—	—	—	36,69	—
Токаровское	—	—	—	—	—	—	0—1,00	Осоко-древесный	—	45	—	—	25,43	—	—	4035	—	17,80	2455
Грязи	—	—	—	—	—	—	0—1,50	Осоко-тростниковый	—	45	—	—	19,18	—	—	4738	—	13,43	2947
Рубцовский район																			
Митяниха	—	—	—	—	—	—	0—0,60	Гипново-древесный	—	40	—	—	38,34	—	—	—	—	28,84	—
Калиткино	—	—	—	—	—	—	0—1,50	—	—	40	—	—	52,18	—	—	—	—	36,53	—
Конские могильники	—	—	—	—	—	—	0—1,50	Древесно-осоковый	—	45	—	—	46,51	—	—	—	—	32,59	—
Пиявочное	—	—	—	—	—	—	—	Осоко-тростниковый	—	35	—	—	31,11	—	—	3835	—	21,78	2315
Кругленькое	—	—	—	—	—	—	0—1,00	Осоко-тростниковый	—	30	—	—	25,56	—	—	4280	—	16,49	2627
Кочковатое	—	—	—	—	—	—	0—1,00	Осоко-тростниковый	—	45	—	—	45,67	—	—	—	—	31,97	—
Баевский район																			
Ситниковское	—	—	—	—	—	—	0—1,00	Тростниково-осоковый	—	30	—	—	30,37	—	—	3482	—	21,26	2068
Пирожниковы камыши	—	—	—	—	—	—	0—0,70	Осоко-тростниковый	—	30	—	—	27,56	—	—	4004	—	22,05	2433
Без названия	—	—	—	—	—	—	0—0,70	Древесно-тростниковый	—	45	—	—	36,15	—	—	2699	—	25,30	1520
Моховое	—	—	—	—	—	—	0—0,60	Осоко-тростниковый	—	30	—	—	25,72	—	—	4105	—	18	2504
Герасимово	—	—	—	—	—	—	0—0,60	Осоко-тростниковый	—	25	—	—	9,76	—	—	5057	—	6,83	3170
Моховое	—	—	—	—	—	—	0—1,40	Осоко-тростниковый	—	30	—	—	26,52	—	—	3939	—	18,56	2388
Завьяловский район																			
Кочковатое	—	—	—	—	—	—	0—1,00	Тростниково-осоковый	—	25	—	—	10,67	—	—	5086	—	7,47	3191
Березовая лабоза	—	—	—	—	—	—	0—1,00	Сфагнумово-осоковый	—	25	—	—	12,64	—	—	4856	—	7,85	3039
Обуточное	—	—	—	—	—	—	0—1,00	Тростниково-осоковый	—	25	—	—	14,56	—	—	4525	—	10,17	2798
Васькино, Царево и Девичье																			
Барнаульской район																			
Б. Черемшанское	Вблизи сс. Белоярского и Зудилово	1600	1441	2,30	0,65	9370	—	Осоко-тростниковый	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Алтайское	В 1,5 *км* к Ю от с. Чесноковского	205	90	3,00	0,90	855	—	Осоко-гипновый	25	45	33	13	48	34,79	—	—	—	—	—
Чесноковская согра	Между сс. Чесноковским и Волковским	1420	700	—	1,38	9660	—	Осоко-гипновый	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В. Бобровское	В 2 *км* к ЮЗ от с. Бобровского	195	143	3,20	1,85	103	—	Осоковый	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

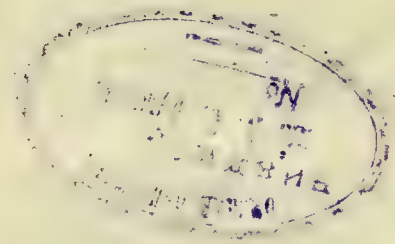
Наименование болот / Местоположение болот	Площадь болота в нулевой границе в *га*	Площадь промышленной залежи в *га*	Максимальная мощность торфа в *м*	Средняя мощность торфа в *м*	Запасы промышленного торфа в тысячах кубических метров	Глубина взятия проб в *м*	Ботанический состав торфа (преобладающие виды)	Степень разложения в %			Зольность на абсолютно сухое вещество в %			Теплотворная способность абсолютно сухого торфа в калориях			Зольность при 30% влаги в %	Теплотворная способность при 30% влаги
								от	до	среднее	от	до	среднее	от	до	среднее		
Павловский район																		
Логарихинское — В 0,2 *км* к ЮВ от с. Колыванского	35	23	2,70	0,95	218	—	Гипно-осоковый	25	55	40	23,03	68,09	41,28	—	3866	—	—	—
Тальменский район																		
Казанцевское — В 1 *км* на В от с. Казанцевского	1313	991	—	1,51	14965	—	Гипно-осоковый	20	60	38	22,09	52,80	33,38	2237	3089	2663	—	—
Н. Чумышская согра — В 3 *км* на З от с. Зайцево	4725	3407	6,50	2,30	78361	—	Гипно-осоковый	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Инюшевская согра — К СВ от с. Тальменского	—	709	3,50	3,05	21624	—	Гипно-осоковый	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Залесовский район																		
Шадринцевское — В 3,5 *км* к С от с. Шадринцевского	1067	524	4,00	1,80	9432	—	Осоко-тростниково-гипновый	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Пурысевское — В 3 *км* к В от с. Пурысево	2021	1150	3,00	1,50	17825	—	Гипно-осоковый	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Косихинский район																		
Клюквенное — В 1 *км* к С от с. Косиха	113	98	4,75	2,40	2532	—	Гипно-осоковый	—	—	32	—	—	36,01	—	—	3816	—	—
Ширма — К ЮЗ от с. Малахово в 1—2 *км*	175	139	4,00	2,23	3900	—	Осоко-камышевый	20	65	43	16,79	60,78	36,64	2502	4066	3211	—	—
Куренное — В 0,5 *км* к ЮВ от д. Пустынь	226	99	4,00	1,75	1728	—	Тростн.-осоковый	30	60	49	—	—	30,35	3336	3989	3558	—	—
Каркавинское — Между сс. Лосиха и Косиха	657	472	4,45	2,20	10395	—	Осоко-гипновый	—	—	49	—	—	45,10	—	—	—	—	—
Полковниковское — Смежно к Ю от с. Полковниково	338	283	6,00	3,03	8297	—	Тростниково-осоковый	—	—	—	12,84	46,91	—	—	—	—	—	—
Троицкий район																		
Большая согра — В 0,5 *км* от с. Санарово к ЮЗ	378	63	1,40	0,90	564	—	Осоковый	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Петровское — В 1,5 *км* к СВ от с. Петровского	180	126	7,00	3,51	4427	—	Осоко-гипновый	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ельцовское — Между дер. дер. Ельцовкой и М. Ельцовкой	347	243	—	0,73	1774	—	Осоко-тростниковый	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Марушинский район																		
В. Марушинское — Между сс. Марушкино и В. Марушкино	145	106	—	2,90	3093	—	Осоко-гипново-тростниковый	30	60	48	31,95	41,03	35,47	—	—	3290	—	—
Зональный район																		
Фоминское — Между сс. Фоминским и Мочищенским	1272	1019	3,00	1,00	10190	—	Осоко-гипновый	—	—	47	—	53	—	—	—	—	—	—
Чойский аймак (Ойротия)																		
Иныгырское — Около с. Инырга	1994	1053	2,60	0,83	7688	—	Осоко-гипновый	807	48,81	26,71	—	26,71	—	—	—	—	—	—
Усть-Коксинский аймак (Ойротия)																		
Абайское — Около с. Абай	1884	1396	1,30	0,6	8377	—	Осоко-гипновый	—	41,00	—	—	39,00	—	—	—	—	—	—
Тогульский район																		
Березовая согра — На Ю от с. Тогул	432	—	1,75	1,35	5832	0—1,75	Осоко-древесный	75	90	—	18,88	43,12	—	—	3732	—	—	—
Еремка — В 1,5 *км* на ЮЗ от с. Тогул	505	—	<3	2,00	10100	0—3,00	Осоко-древесный	85	90	—	33,72	45,58	—	2610	2860	—	—	—
Калаг — В З части с. Мартынова	3	—	4	2,50	75,00	0—4,00	Древесно хвощевый	85	90	—	43,04	62,08	—	—	—	—	—	—
Солоноушное — В 1,5 *км* на СЗ от дер. Антипино	447	50—55	2	1,30	690,00	0—2,00	Осоко-хвощевый	65	90	—	62,32	79,14	—	—	—	—	—	—
Пойменно-Каменушинское — Против с. Б. Топтушки	10—15	—	0,25	0,25	2,50	0—0,25	Осоко-древесный	—	75	—	—	68,66	—	—	—	—	—	—
Алейский район																		
Красновское — В 6—7 *км* на СЗ от с. Кашино	1,5	5	4,5	—	75000	1,5—3,2	Осоко-камышевый	—	85	—	—	74,48	—	—	1130	—	—	—
Кытмановский район																		
Попово — На ЮЗ в конце с. Тарабинского	2	—	2	1,12	25000	0,2	Осоко-хвощевый	—	80	—	—	39,60	—	—	3130	—	—	—
Согра — В ЮЗ. части с Тяхта	300—350	—	3,5	2,25	675000	0,0—3,50	Осоко-хвощевый	—	90	—	47,10	—	48,52	—	—	—	—	—
Болото без названия — В 3—4 *км* на ЮЗ от с. Тяхты по дороге в с. Кытманово	15	—	—	0,25	—	0,0—0,25	Осоко-гипновый	—	40	—	—	49,76	—	—	—	—	—	—

Схематическая обзорная карта главнейших месторождений углей и торфа Новосибирской области, Алтайского края, Ю. части Омской области и СВ. части Казахской ССР

30 0 30 60 90 120 150 км

Условные знаки.

- Бассейны и районы каменных углей
- Бассейны и районы бурых углей
- Месторождения каменных углей
- Месторождения юрских бурых углей
- Месторождения третичных бурых углей
- Месторождения торфа
- Признаки угля
- I Кузнецкий каменноугольный бассейн
- II Горловский каменноугольный бассейн
- III Урюпо-Кийский буроугольный район Чулымо-Енисейского бассейна



Месторождения угля и торфа Новосибирской области, Алтайского края, Ю. части Омской области и СВ части Казахской ССР.

(Указатель к обзорной карте).

№№ по карте	Месторождения	Район
	I. КАМЕННЫЕ УГЛИ.	
	Новосибирская область.	
1	Анжеро-Судженское	Анжеро-Судженский.
2	Низовское	Тайгинский.
3	Бирюлинское	Барзасский.
4	Ново-Балахонское	»
5	Крохалевское	»
6	Кедровское	Кемеровский.
7	Кемеровское	»
8	Мазуровское	»
9	Порывайское	Крапивинский.
10	Крапивинское	»
11	Плотниковское	Титовский.
12	Корчуган-Белкинское	Титовский.
13	Титовское	Титовский.
14	Завьяловское	Тогучинский.
15	Н.-Шахтерское	Ленинский.
16	Ленинское	»
17	Беловское	Беловский.
18	Шестаково-Бочатское	Беловский.
19	Ново-Сергеевское	Киселевский.
20	Киселевское	Киселевский.
21	Прокопьевское	Прокопьевский.
22	Зенковское	»
23	Березовское	Сталинский.
24	Араличевское	»
25	Ерунаковское	»
26	Ново-Осиновское	»
27	Осиновское	»
28	Алардинское	Горно-Шорский.
29	Сибергинское	»
30	Сыркашевское	»
31	Китернинское и Елбашское	Искитимский, Легостаев.
32	Горловское и Беловское	Легостаевский.
33	Листвянское и Шадринское	Черепановский.
34	Ельцовское	Ордынский.
	Алтайский край.	
35	Пыжинское	Турочакский аймак.
36	Эжеминское	Усть-Улаганский аймак.

№№ по карте	Месторождения	Район
37	Сайгонышское	Усть-Улаганский аймак.
38	Курайское	Кош-Агачский аймак.
	Казахская ССР (СВ часть).	
39	Яблоновское	Сталинский.
40	Богдановское	»
41	Максимовское	Акмолинский.
42	Акмолинское	»
43	Рождественское	Нуринский.
44	Завьяловское	»
45	Кок-Сенгирское	Энбекшильдерский.
46	Сталинское	Сталинский.
47	Ак-Мурза	Эркеншилинский.
48	Павловское	»
49	Самай-Сорское	»
50	Тениз-Коржункульский бассейн	»
51	Тюмень-Сорское	»
52	Челкар-Карасу	Баян-Аульский.
53	Ак-Джар	Вишневский.
54	Боорлы	Баян-Аульский.
55	Тимофеевская копь	Тельмановский.
56	Куу-Чоку	»
57	Бай-Мурза	»
58	Александровская копь	Каркаралинский.
59	Карагандинский бассейн	Жана-Аркинский.
60	Экибастузское	Баян-Аульский.
61	Баян-Аульское	»
62	Айдарлинское	»
63	Сарытауское	»
64	Чаман-Куль	»
65	Бес-Тюбе	Кувский.
66	Джан-Кельды	Баян-Аульский,
67	Кайдаульское	»
68	Кара-Тас	»
69	Джамантузская группа м-ний	»
70	Кызых-Тау	»
71	Кара-Адыр	Кувский.
72	Кызыл-Тас	»
73	Ак-Чоку	Абралинский.
74	Тындюк	Кувский.
75	Карабиик	Каркаралинской
76	Степановская копь	Бостандыкский.
77	Подпуск	Бескарагайский.
78	Прииртышская группа м-ний	»
79	Березовское	Кировский,
80	Ульбинское	»
	II. БУРЫЕ УГЛИ.	
	Новосибирская область.	
1	Итатское	Тяжинский.

№№ по карте	Месторождения	Район
2	Озеро Щучье	Тяжинский.
3	Ивановское	"
4	Тисульское	Тисульский.
5	Барандатское	"
6	Тивеевское	Барзасский.
7	В 5—6 км к ЮЗ от д. Золатогорки	"
8	По р. Золотой Китат в 5 км ниже устья р. Кларовки	"
9	По рч. Почитанка, против д. Успенки	Ижморский.
10	По р. Яя в 12 км ниже с. Ишим (признаки)	Александровский.
11	По рч. Улу-Юл в 20—25 км от устья	Кривошеинский.
12	Реженское	Томский.
13	Вороновское	"
14	Казанское	"
15	Ярское	"
16	По рч. Чижапке	Каргасокский.
17	Катальгнинское	"
18	Огнев Яр	*
19	У дер. Ермаковки и п. Огнев Яр	"
20	У п. Медвежий чвор	"
	Алтайский край	
21	Мулнайский буроугольный район	Солтонский.
22	Ажинское (?) и Сайлапское (?)	"
23	Чуйский буроугольный район	Кош-Агачский аймак.
24	Самахинское	"
	Омская область.	
25	Крупянское	Иконниковский.
26	Петровское	Омский.
27	Около разъезда Петрушенко	Марьяновский.
28	У с. Тамбовки	Любинский.
29	Екатеринское	Муромцевский.
	Казахская ССР (СВ. часть)	
30	Селетинское	
	III. ТОРФЯНЫЕ БОЛОТА.	
	Новосибирская область	
1	6-я верста	Усть-Таракский.
2	Малый сухой рям	Чановский.
3	Убинские (В. и М. Убинские, Горелое, Киргизское, Глазуново)	Убинский.
4	Крещенское	"

№№ по карте	Месторождения	Район
5	Сарбалычево	Доволенский.
6	Индерская группа (Бачанское займище Индерский рям, З-Рыбинское, В-Рыбинское)	»
7	Карганское и Калманское	Каргатский.
8	Суминское займище	»
9	Воздвиженское	»
10	Сорокомышенское	Чулымский.
11	Гуськовское, Бакульское	»
12	Шарепское	Новосибирский.
13	Поперечное	»
14	Толмачевское	»
15	Алексеевское, Чемское	»
16	Соловьевское, Кинзелюк, Клюквенное	Чаинский.
17	Чемодаевское	»
18	Матьянговское	Колпашевский.
19	Усть-Баксанское	Болотнинский.
20	Тагарское	Томский.
21	Сергеевское	Анжеро-Судженский.
22	Боймокомиссаровское	Мариинский.
	Алтайский край.	
23	Б. Черемшанское, В. Бобровское	Барнаульский.
24	Алтайское, Санниковское, Черепичное, Жуковское, Сердечное	»
25	Моховое	»
26	Клюквенное	Павловский.
27	Большое, Логарихинское	»
28	Инская Согра, Моховое	Парфеновский.
29	Красновское	Алейский.
30	Казанцевское	Тальменский.
31	Н-Чумышская Согра	»
32	Кислянское	»
33	Инюшевское	»
34	Шадринцевское	Залесовский.
35	Пурысевское	»
36	Драничное	Сорокинский.
37	Поддувальцевское	»
38	Глушинское	Косихинский.
39	Плотниковское, Н.-Зыряновское	»
40	Клюквенное, Сурья, Куренное, Чеснокова Согра	»
41	Ширма	»
42	Каркавинское	»
43	Пасковниковское	»
44	Налобихинское	»
45	В.-Бобровское	»
46	Большая Согра. Талдинское	Троицкий.
47	Петровское	»

№№ по карте	Месторождения	Район
48	Ельцовское	„
49	Троицкое	„
50	Загайново, Журавлиное	„
51	Добрычинское	„
52	Ляга	„
53	Сухая Боровлянка	„
54	Буланихинское	Зональный.
55	В.-Марушинское	Марушинский.
56	Сухое	„
57	Дергач	Зональный.
58	Поперечное	„
59	Фоминское	„
60	Кашунское	„
61	Акутихинское	Быстро-Истокский.
62	Хомутинское	„
63	Волчанское	Каменский.
64	Займище	„
65	Черное, Казачье	Змеиногорский
66	Абайское	Усть-Коксинский аймак.
67	Ингирское	Чойский аймак
68	Моховое, Попово	Кытманский
69	Березовая Согра, Еремка	
70	Пойменно-Каменушинское	
71	Калач	
72	Без названия	
	Омская область.	
73	Высокое	Тобольский район
74	Тобольская согра	Тобольский район
75	Комарицкое	Уватский район
76	Ахманское	Велижанинский
77	Михайловское	Велижанинский
78	Вязевое, Панизовское	Велижанинский
79	Большое	Велижанинский
80	Перейма	Велижанинский
81	Моховое	Тюменский район
82	Торманское	Тюменский район
83	Боровое I	Тюменский район
84	Боровое II	Тюменский район
85	Среднее	Ярковский район
86	Заквасное, Большое, Язевочное	Ярковский район
87	Согра	Тюменский район
88	Денисовское	Исетский район
89	Старый Кавдык	Ялуторовский район
90	Займище	Ялуторовский район
91	Амант	Ялуторовский район
92	Заменное	Ялуторовский район
93	Змея	Исетский район
94	Дмитриевское	Омутинский район

№№ по карте	Месторождения	Район
95	Галышмановское	Галышманский район
96	Крутобереговое	Армизонский район
97	Черневское	Армизонский район
98	Рям	Бердюжский район
99	Тоненькое	Бердюжский район
100	Карасульское	Ишимский район
101	Беленькое, Локтинское	Ишимский район
102	Утусканское	Усть-Ишимский район
103	Орловское	Крутинский район
104	Гриневское	Тюкалинский район
105	Платонское, Бухтановское	Называевский район
106	Максимино	Тюкалинский район
107	Усиное	
108	Ефремовское	Тюкалинский район
109	Знаменское II	Знаменский район
110	Знаменское 1	Знаменский район
111	Кубейское	Тарский район
112	Ибейско-Сатыковское	Тарский район
113	Задинское, Бажинское	Тарский район
114	Гальянное	Седельниковский
115	Ельник 1 и II	Муромцевский
116	Беловское	Большереченский
117	Сендриковское, Баскаковское	Большереченский
118	Без названия	

ОМСКАЯ ОБЛ. НАУЧНАЯ
БИБЛИОТЕКА
им. А. С. ПУШКИНА
№

СОДЕРЖАНИЕ

1. Предисловие 1
2. Местные виды топлива в экономике Западной Сибири.—Г. В. Малкин 5
3. Угленосные формации Западной Сибири и Алтая.—И. Н. Звонарев 11
4. Анжеро-Судженский район.—П. Г. Грязев 31
5. Низовское месторождение.—П. Г. Грязев 61
6. Кемерово-Барзасский район.—Н. М. Белянин 69
7. Уньгинско-Инская группа месторождений Кузбасса.—П. Н. Васюхичев 114
8. Титовский и Крапивинский районы.—В. И. Яворский . . . 125
9. Ленинское месторождение.—П. Г. Грязев 134
10. Беловский район.—Ю. Ф. Адлер и И. И. Молчанов . . 152
11. Шестаковское месторождение.—Ю. Ф. Адлер 167
12. Район Ново-Сергеевского месторождения.—И. И. Молчанов 183
13. Киселево-Прокопьевский район.—В. В. Станов 190
14. Участок артели „Смычка".—И. П. Свинцов 199
15. Новоосиновский каменноугольный район—И. Н. Звонарев 205
16. Горловский каменноугольный бассейн.—М. Ф. Евсеев . . . 217
17. Листвянское месторождение.—В. И. Яворский 231
18. Ельцовское каменноугольное месторождение.—И. П. Максимов 239
19. Урюпо-Кийский буроугольный район Чулымо-Енисейского бассейна.—М. Ф. Евсеев 243
20. Итатское буроугольное месторождение.—И. И. Молчанов . 250
21. Тисульское месторождение.—Н. В. Козлов 255
22. Угли Томского района и Нарымского округа.—В. С. Попов и М. Ф. Евсеев 260
23. Ископаемые угли Омской области.—Л. Н. Жуков 267
24. Ископаемые угли северовосточного Казахстана как возможная топливная база Омской области.—И. П. Максимов 272
25. Экибастузское месторождение каменного угля Казахстана.—И. И. Молчанов 283
26. Угли Алтайского края.—М. Ф. Евсеев 299
27. Торфяной фонд Новосибирекой области.—В. А. Сенников . 334
28. Торфяные болота Омской области.—Б. Н. Валухов 351
29. Торфяники Алтайского края.—М. Ф. Евсеев и И. Г. Мешкова. 366

Уполгорлита № Б—16076
Сдано в работу 27/X-1939 г.
Подписано к печати 2/VII-1940 г.
Статформат 145 × 225 1/16
Знаков в печатн. л. 48800
Объем 27,4 печ. л., авт. 32,5
Тираж 500 экз.
Заказ № 5100-1939 г.
Типография издательства „Красное Знамя"—Томск, Советская ул. № 47.